

### Weiterbildungsbedarfsanalysen: Ergebnisse aus dem Projekt "Weiterbildung im Prozess der Arbeit" (WAP)

Bauer, Waldemar; Koring, Claudia; Röben, Peter; Schnitger, Meike

Veröffentlichungsversion / Published Version

Forschungsbericht / research report

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bauer, W., Koring, C., Röben, P., & Schnitger, M. (2007). *Weiterbildungsbedarfsanalysen: Ergebnisse aus dem Projekt "Weiterbildung im Prozess der Arbeit" (WAP)*. (ITB-Forschungsberichte, 27). Bremen: Universität Bremen, Institut Technik und Bildung (ITB). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-366071>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Waldemar Bauer, Claudia Koring, Peter Röben, Meike Schnitger

## Weiterbildungsbedarfsanalysen

Ergebnisse aus dem Projekt

»Weiterbildung im Prozess der Arbeit« (WAP)

ITB-Forschungsberichte 27/2007  
Juni 2007

Waldemar Bauer, Claudia Koring, Peter Röben, Meike Schnitger

## **Weiterbildungsbedarfsanalysen**

### **Ergebnisse aus dem Projekt »Weiterbildung im Prozess der Arbeit« (WAP)**

Bremen: Institut Technik und Bildung (ITB), Universität Bremen, 2007

Abteilung: Arbeitsprozesse und berufliche Bildung

ITB-Forschungsberichte 27/2007

Die ITB-Forschungsberichte sollen Forschungsergebnisse zeitnah der Fachwelt vorstellen. Zur Absicherung der Qualität wird ein internes Review Verfahren mit zwei Gutachtern durchgeführt.

Die ITB-Forschungsberichte können kostenlos von der Webseite des ITB geladen werden oder als Druckversion gegen Erstattung der Druck- und Versandkosten angefordert werden.

ITB-Forschungsberichte is a new series which serves as a platform for the topical dissemination of research results. Quality is being assured by an internal review process involving two researchers.

ITB-Forschungsberichte are available for free download from the ITB-Website. A printed version can be ordered against a small contribution towards expenses.

© 2007 ITB, Universität Bremen

Am Fallturm 1, 28359 Bremen

Tel. +49 (0)421 218-9014, Fax +49 (0)421 218-9009

itb@uni-bremen.de

[www.itb.uni-bremen.de](http://www.itb.uni-bremen.de)

Verantwortlich für die Reihe: Peter Kaune

Waldemar Bauer, Claudia Koring,  
Peter Röben, Meike Schnitger

**Weiterbildungsbedarfsanalysen**  
**Ergebnisse aus dem Projekt**  
**»Weiterbildung im Prozess der Arbeit«**  
**(WAP)**

ITB-Forschungsberichte 27/2007

Juni 2007

## **Zusammenfassung:**

Das Thema Lernen in der Arbeit ist ein bedeutendes Forschungs- und Handlungsfeld in der beruflichen Bildung. Auch im Bereich der beruflichen Weiterbildung werden zunehmend Konzepte des arbeitsorientierten Lernens entwickelt und erprobt (z. B. APO-IT). In der Weiterbildungsdiskussion ist dabei auffällig, dass nicht alle Beschäftigungsbereiche gleichermaßen thematisiert werden. So mangelt es sowohl an Untersuchungen zu den Weiterbildungsbedarfen und -möglichkeiten im Bereich der »einfachen« Arbeit als auch an konkreten Weiterbildungskonzepten für Beschäftigte unterhalb des Facharbeiterniveaus. Vor dem Hintergrund der gestiegenen Anforderungen im Bereich der »einfachen Arbeit« sowie der geringen Weiterbildungschancen von an- und ungelernten Arbeitern ist dies nahezu unverantwortlich. Des Weiteren erfordert das primär informelle Lernen am Arbeitsplatz, welches oft beiläufig und manchmal sogar unbewusst geschieht, Instrumente zur Planung, Organisation und Reflexion von Lernen und Erfahrungserwerb. Hier besteht ebenfalls ein Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Das Projekt »Weiterbildung im Prozess der Arbeit für Fachkräfte in der Metall- und Elektroindustrie in Baden-Württemberg« (WAP) widmet sich diesem Themenfeld. Ziel des Projektes ist es, ein arbeitsorientiertes Lernkonzept für an- und ungelernte Beschäftigte zu erproben und gleichzeitig praktikable Instrumente in den Unternehmen einzuführen, die diese Lernform dauerhaft in die Personal- und Organisationsentwicklung integrieren. Eines der Instrumente ist die Analyse von Weiterbildungsbedarfen, deren Ergebnisse in diesem Forschungsbericht vorgestellt werden.

## **Abstract:**

Work process knowledge and workplace learning have become crucial issues of VET research and practice in recent years. In the field of continuing vocational training (CVT) there have been developed new learning strategies at the workplace (e.g. APO-IT). Regarding these activities it has to be noted that it is still a research task to investigate the change of work of unskilled or semi-skilled workers in German industry. These workers also have a low participation in continuing vocational training. Behind the background of the increasing requirements of so called »simple« work it is almost irresponsible not to offer more learning possibilities for low qualified workers. Learning at the workplace is rather informal learning which often occurs casually without a proper learning intention. The goal to embed learning in the workplace needs didactical instruments for the planning, organisation and evaluation of learning arrangements.

The three-year project »learning in the work process for employees in the metal and electrical industry in Baden-Württemberg« (WAP) is working on this topic. The overall goal of the project is to improve CVT for those employees who are usually underrepresented in CVT or HRD. Therefore we develop several instruments for enterprises to integrate a culture of learning at the workplace into the organisation and personal development. One of those instruments is the training need analysis. The concept and the results of the need analysis in the project WAP is described in this paper.

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	5
2	Ziele und Konzeption des Projektes WAP.....	7
3	Konzeption und Rahmenbedingung der Weiterbildungsbedarfsanalyse.....	10
3.1	Theoretische Basis und Methodik der Weiterbildungsbedarfsanalyse.....	10
3.2	Rahmenbedingungen der Weiterbildungsbedarfsanalyse.....	11
4	Ergebnisse der Analysen.....	12
4.1	Kriterium 1: Organisationale Routinen und Verfahren.....	12
4.2	Kriterium 2: Formelle und informelle Lernprozesse .....	15
4.3	Kriterium 3: Organisationstransformationen und Unternehmenskultur.....	19
4.4	Kriterium 4: Wissenserzeugung und Wissensmanagement.....	22
4.5	Kriterium 5: Lernen von Anderen bzw. von der Umwelt.....	25
5	Handlungsfelder für die betriebliche Weiterbildung .....	28
6	Fazit und Ausblick .....	35
7	Literatur .....	39
8	Anhang: Instrumente der Weiterbildungsbedarfsanalyse .....	I



## 1 Einführung

Weiterbildung gilt heute als eine zentrale Determinante für den Erhalt der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft und ist zugleich ein zentraler Faktor bei der Verteilung von individuellen Chancen auf dem Arbeitsmarkt. In zahlreichen bildungspolitischen Strategie- und Positionspapieren wird die Bedeutung der Weiterbildung für die Gesellschaft und für den einzelnen Menschen in der Informations- und Wissensgesellschaft betont. Der gesellschaftliche Wandel, Veränderungen in der Arbeitswelt und der rasante technologische Fortschritt machen für alle Menschen ein lebensbegleitendes Lernen bzw. eine kontinuierliche Kompetenzentwicklung notwendig. In diesem Zusammenhang wird hervorgehoben, dass informelle Selbstlernprozesse in täglichen Lebens- und Arbeitszusammenhängen mit planmäßig organisiertem Lernen in Bildungsinstitutionen so vernetzt werden müssen, dass die Lerninteressen und Lernprozesse individuell und bedarfsorientiert gesteuert werden können (vgl. KMK 2001). Im Bereich der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung wird eingefordert, das Potenzial des Arbeitsplatzes als Ort selbst gesteuerten und angeleiteten Lernens stärker für Lernprozesse bzw. Kompetenzentwicklung zu nutzen (vgl. Dehnbostel/Novak 2000; Illeris 2003).

Lernen in und durch Arbeit ist eine Grundform menschlichen Lernens und keineswegs neu. Unter dem Begriff »Erfahrungslernen« ist es bereits lange Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen (vgl. z. B. Polyani 1985; Böhle/Rose 1992; Fischer 1996; Dehnbostel/Novak 2000). In der Arbeitswissenschaft wurde zur Untersuchung von (Fach-)Arbeit und der Beschreibung ihrer Expertise der Begriff »erfahrungsgeleitete Arbeit« eingeführt (vgl. Martin 1995). In den letzten Jahren ist eine erhöhte Aufmerksamkeit für arbeitsprozessintegrierte Weiterbildungsformen zu registrieren (z. B. QUEM oder APO-IT), die auch zu (scheinbar) neuen Lernkonzepten, wie das IT Weiterbildungssystem, geführt haben (vgl. Loroff u. a. 2006; BMBF 2002).

Die aktuelle Wertschätzung des Lernens in der Arbeit und damit verbunden die zunehmende Forderung nach arbeitsintegrierten Lernformen hat mehrere Ursachen. Ein Grund ist ein ökonomischer Impetus oder die Forderung nach einer Zweckorientierung von Lernen. Mit den in den 1980er Jahren aufgekommenen posttayloristischen Unternehmens- und Organisationskonzepten und den daraus resultierenden neuen Qualifikationsanforderungen ist Lernen im Prozess der Arbeit für Unternehmen zu einem wichtigen Wettbewerbsvorteil geworden. Eine flexible Produktion, Prozessorientierung, Qualitätssicherung, Verbesserungs- und Optimierungsprozesse, Wissensmanagement und andere Organisations- und Managementkonzepte erfordern Lernprozesse, die unmittelbar im Prozess der Arbeit stattfinden (vgl. Brown/Duguid 1991; Dehnbostel 2003). Damit verbunden ist auch eine zunehmende lernpsychologische Kritik an den immer noch dominanten Seminaren, Lehrgängen und Kursen in der betrieblichen Weiterbildung. Der Beitrag dieser formalen, meist dekontextualisierten Weiterbildungsmaßnahmen zum Erwerb von Handlungskompetenzen für die Bewältigung realer Arbeitsanforderungen wird als eher gering eingestuft (vgl. Staudt/Kriegesmann 2000).

Trotz der hohen volkswirtschaftlichen Bedeutung und den beträchtlichen Summen, die für die Weiterbildung aufgebracht werden, muss der Professionalisierungsgrad in der betrieblichen Weiterbildung in Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Ländern als niedrig eingestuft werden (vgl. Grünewald/Moraal/Schönfeld 2003). Die



Entwicklung einer innovativen betrieblichen Weiterbildung, in deren Zentrum arbeitsintegrierte Lernkonzepte stehen, sollte sich an folgenden Herausforderungen orientieren:

(1) Niedrige Weiterbildungsbeteiligung von an- und ungelernten Arbeitern

Obwohl der Trend der Investitionen in die betriebliche Weiterbildung seit 1997 leicht rückläufig ist, engagiert sich die Mehrheit der Unternehmen in Deutschland in irgendeiner Form in der Weiterbildung. Die Quoten liegen zwischen 75 bis 85 % (vgl. Egner 2001; Werner 2006). Allerdings liegt die Teilnahmehäufigkeit von Arbeitnehmern an (betrieblicher) Weiterbildung in Deutschland mit 36 % unter dem Wert fast aller EU-Mitgliedstaaten (vgl. Grünewald/Moraal/ Schönfeld 2003, S. 10). Hinzu kommt, dass in Deutschland nicht alle Beschäftigungsgruppen gleichermaßen erreicht werden. Die Teilnahme an einer Weiterbildung ist abhängig von der Branche, der Betriebsgröße, vom Bildungsabschluss, dem Alter und der Beschäftigung. Unterrepräsentiert an beruflicher/betrieblicher Weiterbildung sind insbesondere an- und ungelernte Arbeiter, deren Teilnahmequote seit 2000 konstant bei lediglich 15 % liegt (Facharbeiter ca. 30 %). An- und ungelernte Beschäftigte können somit auch als »Modernisierungsverlierer« charakterisiert werden, da diese Zielgruppe sowohl unter einer subjektiven Bildungsperspektive als auch bedingt durch die Anforderungen des Arbeitsmarktes auf Weiterbildung angewiesen wäre, aber am wenigsten daran teilnimmt. Zudem wird vermutet, dass diese Beschäftigten ein geringes Bewusstsein für die Bedeutung von Weiterbildung haben.

(2) Veränderte Qualifikationsanforderungen im Bereich der »einfachen« Arbeit und fehlende formale Qualifikationsstrukturen

Moderne Arbeitsorganisationsformen mit ausgeprägter Prozessorientierung verlagern Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten auf die direkt wertschöpfende Produktions- oder Dienstleistungsebene. Hierdurch entstehen auch für »einfache« Arbeiten in der Produktion, Fertigung oder Montage höhere Anforderungen, wie z. B. Umgang mit komplexeren Technologien, eine höhere Flexibilität, mehr Mitgestaltungsmöglichkeiten in der Arbeitsorganisation, eine wachsende Beteiligung an Qualitäts- und Verbesserungsmaßnahmen etc. (vgl. Loebe/Severing 2004). Dies hat zur Folge, dass die arbeitsplatzbezogenen Qualifikationsanforderungen für viele »einfache« Arbeitstätigkeiten steigen, nicht aber das Angebot hierzu passender (formaler) Qualifikationen oder Bildungsabschlüsse. Produzierende Unternehmen benötigen auch in Zukunft Fachkräfte für »einfache« Arbeiten. Eine kontinuierliche Entwicklung der Kompetenzen aller in der Fertigung, Produktion oder Montage beschäftigten Fachkräfte ist jedoch kaum festzustellen. Aktuelle Aktivitäten zur Verbesserung der Weiterbildung, wie z. B. das IT-Weiterbildungssystem, welches auf andere Branchen (Automobilindustrie, Logistik, Medienwirtschaft u. a.) übertragen werden soll, greifen hier zu kurz, da sie sich auf das Niveau anerkannter Ausbildungsberufe beziehen und somit keine (formalen) Bildungsabschlüsse für niedrig qualifizierte Beschäftigte anbieten und diese ausgrenzen.

(3) Bedarf an Konzepten zur Bedarfsermittlung und -planung von betrieblicher Weiterbildung und Qualifizierung (insbesondere in KMU)

Viele Untersuchungen und Weiterbildungstatistiken zeigen, dass die Mehrheit der Unternehmen in Deutschland den Wert von Weiterbildung anerkennen und sich in diesem Bereich engagieren (vgl. Weiß 2003; Werner 2006). Dennoch verdeutlichen verschiedene

Untersuchungen, dass das Thema Personalentwicklung in deutschen Unternehmen defizitär behandelt wird. Unternehmen äußern gegenwärtig Personalprobleme auf drei Gebieten: einen absehbaren Fachkräftemangel, einen großen Bedarf an Weiterbildung und eine Überalterung der Belegschaft (vgl. Institut der deutschen Wirtschaft 2005). Bei einer funktionierenden Personalpolitik dürften solche Probleme eigentlich nicht auftauchen. Eine gute Personalentwicklung hängt jedoch von den im Unternehmen gegebenen Möglichkeiten (Infrastruktur) ab, die wiederum stark von der Betriebsgröße abhängen. Die Ergebnisse der europäischen Untersuchung zur betrieblichen Weiterbildung (CVTS) zeigen, dass 42 % der deutschen Unternehmen systematisch die Qualifikationen und Bildungsbedarfe ihrer Mitarbeiter ermitteln, wobei dies nur 24 % für alle Beschäftigungsbereiche vornehmen. Zudem erstellen nur 22 % aller deutschen Unternehmen einen Weiterbildungsplan für ihre Beschäftigten (vgl. Grünewald/Moraal/Schönfeld 2003, S. 93). Hier besteht insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen ein großer Bedarf an praktikablen, kohärenten Konzepten und Instrumenten einer nachhaltigen Personalentwicklung.

- (4) Die Nutzung des Lernpotenzials des Arbeitsplatzes und der Arbeitsprozesse benötigt didaktische Instrumente zur Organisation von arbeitsintegriertem Lernen

Definitiv ist betriebliches Lernen – und damit auch betriebliche Weiterbildung – grundsätzlich in die Lernarten des formellen Lernens und des informellen Lernens zu unterteilen. Formelles Lernen ist auf die Vermittlung festgelegter Lerninhalte und Lernziele in organisierter Form (z. B. im Seminar oder Kurs) gerichtet. Dagegen ist die Definition von informellem Lernen bzw. informeller Weiterbildung wesentlich komplexer. Es umfasst ein großes Spektrum von Lernformen, die einen Kompetenzzuwachs im Prozess der Arbeit oder auch außerhalb der Arbeit vermitteln. Das informelle Lernen in der Arbeit kann insofern auch als Lernen über Erfahrungen (implizit und explizit) bezeichnet werden. Im Gegensatz zum formellen Lernen stellt sich in der Regel ein Lernergebnis eher beiläufig ein, ohne dass es von vornherein bewusst angestrebt wird. Dies bedeutet nicht, dass im Prozess des informellen Lernens die Intentionalität fehlt. Vielmehr ist sie auf andere Ziele und Zwecke gerichtet, nämlich Aufgaben oder Probleme in der Arbeit zu bewältigen (vgl. Dehnbostel 2003, S. 4 f.).

Für die Planung, Gestaltung und Evaluation von Lernprozessen in der Arbeit bedeutet dies, dass jeweils die Stärken formeller und informeller Lernprozesse genutzt und die jeweiligen Defizite kompensiert werden sollten. Hierzu sind didaktische Instrumente zur Systematisierung, Organisation und Reflexion von (informellem) Lernen und Erfahrungserwerb notwendig, wenn Lernen in der Arbeit nicht zufällig geschehen soll.

## 2 Ziele und Konzeption des Projektes WAP

Das Projekt »Weiterbildung im Prozess der Arbeit für Fachkräfte in der Metall- und Elektroindustrie in Baden-Württemberg« (WAP) setzt an den genannten Herausforderungen an und hat zum Ziel, die betriebliche Weiterbildung in dieser Branche sowohl quantitativ als auch qualitativ zu verbessern. Im Einzelnen besitzt das Projekt folgende Ziele:

- Verbesserung der Weiterbildung für jene Erwerbstätigen, die bislang kaum an Weiterbildung teilnehmen. Zielgruppen sind vor allem an- und ungelernte Fachkräfte und ältere Erwerbstätige. Das Projekt beschäftigt sich somit auch mit einem Ar-

beitsbereich (einfache Arbeit in der Montage, Fertigung und Produktion), der bisher kaum im Fokus der Berufsbildungsforschung stand.

- Entwicklung, Durchführung und Evaluation eines arbeitsprozessorientierten Weiterbildungskonzeptes, bei dem die Lernpotenziale des Arbeitsplatzes bzw. der Arbeitsprozesse genutzt werden. Auf diese Weise soll individuelles Lernen in der Arbeit systematisch verbessert und so die Entwicklung beschäftigungsrelevanter Kompetenzen gefördert werden.
- Implementieren von Instrumenten in den Unternehmen zur Analyse von Bildungs- und Lernbedarfen sowie zur systematischen Gestaltung von arbeitsprozessbasiertem Lernen. Darüber hinaus soll eine Kultur permanenten Lernens in die Personal- und Organisationsentwicklung nachhaltig integriert werden.

Im Projekt wird in sechs Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie der Größenordnung 1.000 bis 2.300 Mitarbeiter (am jeweils untersuchten Standort) das arbeitsorientierte Weiterbildungskonzept erprobt. Die Unternehmen stellen sehr unterschiedliche Produkte her und unterscheiden sich in den Geschäftsfeldern, Organisationsformen und Arbeitsprozessen. Folgende Tabelle stellt die Unternehmen und Tätigkeitsbereiche vor:

Betrieb	Geschäftsfeld	Relevante Abteilung	Merkmale Abteilungsmitarbeiter
A	Aluminiumprodukte	Fertigung von Aluminium-Verbundplatten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angelernte Fachkräfte für alle Arbeitsplätze an den Produktionslinien</li> <li>▪ Entwicklungsweg der Mitarbeiter: Packer, Materialbereiter, Kaschierer, Anlagenführer</li> </ul>
B	Sensoren	Fertigung von induktiven Näherungsschaltern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angelernte Mitarbeiterinnen für die manuelle Montage</li> <li>▪ Einige Facharbeiter für spezielle Aufgabenbereiche (z. B. Betriebstechnik)</li> </ul>
C	Komponenten für Küchengeräte	Elektronik-Fertigung, Thermostatfertigung, Siebdruckerei	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überwiegend an- und ungelernte Montagemitarbeiterinnen</li> <li>▪ Viele ältere Beschäftigte über 50 Jahre</li> </ul>
D	Werkzeugmaschinenbau	Fertigung von Komponenten (Rundteile/Verzahnung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facharbeiter für Zerspanungstechnik</li> <li>▪ Logistik: angelernte Fachkräfte</li> </ul>
E	Automobilzulieferer	Fertigung von Luft- und Flüssigkeitsfilter	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angelernte Mitarbeiter für die Produktion und Maschinenbedienung</li> <li>▪ Einsteller (ca. 60 % Facharbeiter) für Rüsten der Maschinen und Einweisen der Produktionsteams</li> </ul>
F	Küchengeräte	Vorfertigung und Montage von Elektroherden, Backröhren, Dunstabzugshauben/Essen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überwiegend angelernte Mitarbeiter in der Montage.</li> <li>▪ Facharbeiter für Anlagenführung</li> </ul>

*Tabelle 1: Übersicht der Unternehmen und untersuchte Abteilungen*

Auf Basis umfassender empirischer Analysen werden arbeitsorientierte Weiterbildungsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt. Der Ablauf erfolgt in insgesamt fünf Schritten (vgl. Abb. 1): In einem ersten Schritt werden mittels Bedarfsanalysen Themen- und Handlungsfelder für die Weiterbildung aus Sicht der Beschäftigten und der Organisation identifiziert. Hierzu werden umfangreiche Daten mit einem Mix aus Methoden (Frage-

bogen, Interviews, teilnehmende Beobachtung) erhoben und die Ergebnisse dem Unternehmen rückgespiegelt. Auf dieser Basis erfolgt die Auswahl der Handlungsfelder für die Weiterbildung. Im nächsten Schritt werden die betrieblichen Arbeitsaufgaben in den zuvor ausgewählten betrieblichen Handlungsfeldern bzw. Arbeitsbereichen analysiert und beschrieben. Auf Basis dieser Arbeitsaufgaben erfolgt die Erstellung eines Weiterbildungsprogramms für das Handlungsfeld. Dieses besteht aus so genannten Arbeits- und Lernprojekten (ALP), die sich systematisch aus den Arbeitsaufgaben des jeweiligen Weiterbildungsprofils ableiten und somit einen starken Handlungsbezug aufweisen. Wenn es lernpsychologisch sinnvoll ist, werden ergänzend auch Themen für klassische Seminare angeboten. In der Umsetzungsphase werden die ALP von Weiterbildungsteilnehmern selbstständig bearbeitet. Der Lernprozess wird dabei von einem innerbetrieblichen Lernberater unterstützt, der spezielle für diese Aufgabe geschult wurde. Im Bearbeitungszeitraum der ALP wird das (leicht modifizierte) ICA Verfahren (vgl. Lantz/Friedrich 2003) zur Erfassung der Kompetenzentwicklung angewandt. Darüber hinaus werden die Effekte des arbeitsintegrierten Lernens am Ende des Projektes summativ mit Evaluationsworkshops untersucht. Außerdem erfolgt eine Auswertung aller von den Teilnehmern bei der ALP-Bearbeitung erstellten Dokumente.

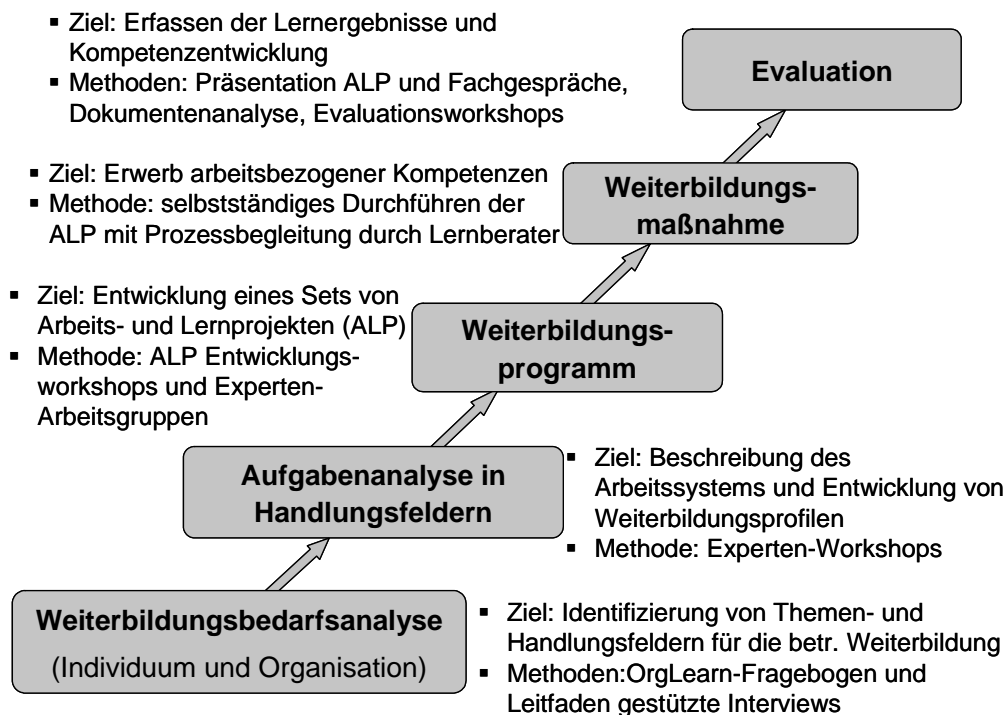


Abbildung 1: Entwicklungsschritte von der Bedarfsanalyse zur Weiterbildungsmaßnahme

In diesem Forschungsbericht werden die Ergebnisse der Weiterbildungsbedarfsanalysen in den sechs teilnehmenden Unternehmen vorgestellt. Die Ergebnisse der anderen Projektphasen (Analyse der Handlungsfelder, Erstellen der Weiterbildungsprogramme bzw. Entwicklung von Arbeits- und Lernprojekten) werden in einem gesonderten Forschungsbericht beschrieben (vgl. Bauer/Koring/Röben/Schnitger 2007).

### 3 Konzeption und Rahmenbedingung der Weiterbildungsbedarfsanalyse

#### 3.1 Theoretische Basis und Methodik der Weiterbildungsbedarfsanalyse

Die arbeitsorientierte Weiterbildung verfolgt das Ziel, den Aufbau des Arbeitsprozesswissens betrieblicher Fachkräfte zu befördern. Damit dies gelingt, muss in einer ersten Analysephase geklärt werden, in welchen Feldern der größte Weiterbildungsbedarf besteht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich nicht alle Inhalte der beruflichen bzw. betrieblichen Weiterbildung gleichermaßen für die besondere Form des arbeitsprozessorientierten Lernens eignen. Neben der Frage nach den Feldern mit Weiterbildungsbedarf und deren Inhalte stellt sich die Frage nach den organisatorischen Voraussetzungen für das Lernen, also nach der Lerninfrastruktur. Diese ist im Unternehmen entweder bereits in bestimmtem Ausmaß gegeben oder muss noch entwickelt werden.

Die Weiterbildungsbedarfsanalyse ist auf Basis des Referenzsystems »lernendes Unternehmen« konzipiert (vgl. Agyris/Schön 1999). Die Prämisse im Projekt lautet, dass ein Unternehmen seinen Mitgliedern dann besonders gute Lernmöglichkeiten bietet bzw. dann gute Voraussetzungen für eine arbeitsorientierte Weiterbildung aufweist, wenn es ein lernendes Unternehmen ist. Im Rahmen des europäischen Projektes *OrgLearn*<sup>1</sup> wurden zur empirischen Überprüfung eines lernenden Unternehmens fünf Kriterien mit mehreren Indikatoren entwickelt, um ein Unternehmen daraufhin zu untersuchen, wie sehr es sich der Idealvorstellung eines lernenden Unternehmens bereits genähert hat (vgl. Fischer/Röben 2004). Diese Kriterien wurden in der Weiterbildungsbedarfsanalyse im Projekt WAP angewandt und die dazugehörigen Indikatoren leicht modifiziert:

- (1) Organisationale Routinen und Verfahren (z. B. standardisierte Arbeitsabläufe) werden permanent evaluiert und weiterentwickelt.
- (2) Formelle und informelle Lernprozesse werden evaluiert und weiterentwickelt.
- (3) Organisationstransformationen gehören zur Unternehmenskultur.
- (4) In der Organisation wird Wissen auf den verschiedensten Ebenen kreiert (nicht nur durch Manager, Forschungs- und Entwicklung oder Wissenschaftler) und für seine Distribution und Nutzung gesorgt.
- (5) Das Lernen von Anderen bzw. von der Umwelt wird gefördert und systematisch evaluiert. Resultate werden assimiliert und den Zielen des eigenen Unternehmens angepasst.

Diese Kriterien eines lernenden Unternehmens bildeten die Grundlage für die Konstruktion der Analyseinstrumente Fragebogen und Leitfaden gestützte Interviews (vgl. Anhang). Der Fragebogen besteht aus 50 Items in Form von Aussagen, d. h. jedes Kriterium eines lernenden Unternehmens besteht aus 10 Items. Für jede Aussage steht eine fünf-stufige Skala zur Verfügung. Je zwei Antwortstufen ermöglichen eine Zustimmung bzw. Ablehnung der Aussage, das Ankreuzen der mittleren Antwortstufe signalisiert Unentschiedenheit. Die Fragebogenerhebung dient bei der Weiterbildungsbedarfsanalyse

---

<sup>1</sup> Das Projekt »Wege organisationalen Lernens und ihre Bedeutung für die berufliche Bildung« (OrgLearn) wurde im 5. Forschungsrahmenprogramm gefördert. Das Vorhaben verfolgte das Ziel, die Praxis organisationalen Lernens in vier großen europäischen Unternehmen in der Chemieindustrie zu ermitteln (vgl. <http://www.itb.uni-bremen.de/projekte/orglearn/orglearn.htm>).

im Projekt WAP als ein erstes Screening zur Identifizierung von lernförderlichen und lernhinderlichen Strukturen im Unternehmen. Vertiefende Leitfaden gestützte Interviews mit Vertretern möglichst aller Hierarchieebenen (Fertigungsleiter bis einfacher Werker) sichern die quantitativen Hinweise ab, ergänzen die Erhebung qualitativ und liefern tiefer gehende Begründungen für die strukturellen Gegebenheiten.<sup>2</sup>

Aus dem Vergleich des untersuchten Unternehmens mit dem Ideal einer lernenden Organisation werden ein organisatorischer Entwicklungsbedarf und damit Personen- und Handlungsfelder für die Weiterbildung abgeleitet. Der Weiterbildungsbedarf auf Ebene der einzelnen Mitarbeiter im Unternehmen wird durch eine Gegenüberstellung ihrer zuvor erhobenen Arbeitsaufgaben, Kompetenzen und ihrem Entwicklungsbedarf ermittelt (vgl. Bauer/Koring/Röben/Schnitger 2007).

### 3.2 Rahmenbedingungen der Weiterbildungsbedarfsanalyse

Im Projekt WAP wurde die Weiterbildungsbedarfsanalyse in den sechs partizipierenden Unternehmen im Zeitraum von November 2004 bis Dezember 2005 durchgeführt. Die folgende Tabelle zeigt die Rahmendaten der involvierten Unternehmensabteilungen:

Betrieb	Beschäftigte im Produktions- oder Arbeitsbereich	Ausgeteilte Fragebögen	Absoluter Rücklauf	Interviews
A	Produktionsbereich Aluminiumverbundplatten mit 3 Linien und ca. 120 Mitarbeitern (MA), 2 Linienleiter und 1 Produktionsleiter	100	62	13
B	Profitcenter induktive Sensorfertigung mit 109 Montagetarbeiterinnen, 4 Gruppen mit 6 Gruppenführern und 1 Fertigungsleiter	100	44	20
C	Produktionsbereiche Thermostatfertigung (4 Gruppen, 221 MA), Elektronik- (12 Gruppen, 323 MA), Herdplattenmontage (8 Gruppen, 188 MA) und Siebdruckerei (2 Gruppen, 53 MA), insgesamt 785 direkten MA; 1 Fertigungsleiter pro Abteilung <sup>3</sup>	120	81	16
D	Abteilung Fertigung von Rundteilen für Werkzeugmaschinen mit 166 Mitarbeitern, davon 115 wertschöpfend (Facharbeiter) tätig	150	94	18
E	2 Produktionscenter (Luft- und Flüssigkeitsfilter) mit insgesamt 690 Mitarbeitern, davon ca. 50 Einsteller	100	13	12
F	3 Produktionscenter (Vorfertigung, Montage von Elektroherden, Backröhren und Dunstabzugshäuben/Essen) mit insgesamt 757 Mitarbeitern und je einem Fertigungsleiter.	150	123	17
Insgesamt		720	417	96

Tabelle 2: Übersicht der Betriebe und Stichproben

<sup>2</sup> Die linken Säulen in den Abbildungen 2 bis 6 in Kapitel 4 fassen die beiden positiven Werte der Zustimmung (1 Z) und die mittleren Säulen die beiden negativen Werte der Ablehnung (2 A) pro Unternehmen prozentual zusammen. Die rechten Säulen repräsentieren den prozentualen Wert der Enthaltung (3 E).

<sup>3</sup> Die Bedarfsanalyse in Unternehmen C wurde nur in den Abteilungen Thermostatfertigung und Elektronikmontage durchgeführt, da die beiden anderen Unternehmensbereiche erst später hinzu gekommen sind.

## 4 Ergebnisse der Analysen

Im Folgenden findet sich zunächst eine systematische Darstellung der wichtigsten Ergebnisse der Weiterbildungsbedarfsanalysen bezogen auf jedes der fünf Kriterien eines lernenden Unternehmens. Hierzu werden ausgewählte Daten aus der quantitativen und qualitativen Erhebung herangezogen.

### 4.1 Kriterium 1: Organisationale Routinen und Verfahren

Das erste Kriterium geht der Frage nach, inwiefern organisationale Routinen und Verfahren der Arbeit (z. B. standardisierte Arbeitsabläufe) im Unternehmen permanent evaluiert und weiterentwickelt werden. Damit ist auch die Lernförderlichkeit der Arbeit angesprochen. Insgesamt zeigt die Datenauswertung, dass das erste Kriterium von allen Unternehmen durchgängig am besten erfüllt wird. In den vergangenen Jahren haben alle befragten Unternehmen versucht, die Arbeitsverfahren und -organisation zu verbessern. Die Ergebnisse der Fragebogenerhebung im Unternehmensvergleich sind in der Abbildung 2 auf Seite 12 dargestellt. Sie enthält die graphische Darstellung der Ergebnisse aller Unternehmen pro Item des Kriterium »Organisationale Routinen und Verfahren«. Die Unternehmen sind dabei mit derselben Buchstabensystematik codiert wie aus Seite 6 dargestellt.<sup>4</sup>

In der quantitativen Befragung geben fast alle Befragten in den sechs Unternehmen an, dass ihre Arbeitsanweisungen eindeutig sind (F 11). In fünf Unternehmen liegt die Zustimmung bei über 76% und erreicht Spitzenwerte von über 90%. Diese hohe Zustimmung ist keine Selbstverständlichkeit, wie z. B. aus europäischen Untersuchungen in vier Chemieunternehmen bekannt ist. Dort lag die Zustimmung zwischen 40,9 % und maximal 57 % (vgl. Fischer/Röben 2004, S. 119). Die Befragung zeigt, dass alle Unternehmen im Projekt WAP erhebliche Anstrengungen unternommen haben, um die Arbeitsanweisungen zu verbessern und so zu gestalten, dass sie auch tatsächlich von den Workern verstanden und genutzt werden. Die Unternehmen versuchen damit, die Prozesse sicherer zu gestalten und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern.

Allerdings zeigen sich bei genauerer Betrachtung auch die Grenzen dieser Anstrengungen: Zum einen fallen die Zustimmungsqoten zu der Aussage »Schriftliche Arbeitsanweisungen werden bei uns auf Verständlichkeit geprüft« (F 19) deutlich geringer aus. Zum anderen ist die Überzeugung, dass sich die Qualität der Arbeit dadurch verbessern ließe, indem die Worker bei der Erstellung ihrer Arbeitsanweisungen beteiligt werden, nur im Unternehmen E stabil verankert (F 110). Hinsichtlich Unternehmen E muss hierbei zweierlei angemerkt werden: Erstens war dort die Rücklaufquote der quantitativen Befragung mit 13% sehr gering, da die Fragebögen nicht an die Worker in der Montage weiter gereicht wurden. Infolgedessen wurden die Fragebögen hauptsächlich von so genannten Einstellern, die für das Rüsten der Maschinen und Anlagen verantwortlich sind sowie von einigen Führungskräften und Mitarbeitern des Qualitätsmanagements ausgefüllt. Zu diesen Personengruppen ist zweitens anzumerken, dass sie an der Erstellung von Arbeitsanweisungen beteiligt sind, weshalb sie dieses Item positiver bewerten.

---

<sup>4</sup> Zwei Items (F19 und F110) wurden nach der ersten Anwendung des Fragebogens im Unternehmen C verändert, so dass hier in den Graphiken in Abbildung 2 nur fünf Unternehmen aufgeführt sind.

Ein großes Problem der Mitarbeiter im direkt wertschöpfenden Bereich ist offenbar der Zeitdruck. Die Anteile der Befragten, die dem Statement zustimmten, während der Arbeit Zeit zum Lernen zu haben (F 13) hielt sich mit dem ablehnenden Anteil die Waage. Das gleiche Bild ergibt sich in Bezug auf die zeitlichen Diskussionsmöglichkeiten zur gemeinsamen Verbesserung der Arbeitsabläufe (F 15). In allen Unternehmen gibt eine Minderheit der Beschäftigten an, dass über Verbesserungsmöglichkeiten der Arbeitsabläufe diskutiert wird (F 17). Die Zustimmungsquoten liegen zwischen 50 % (Unternehmen A) und 31,6 % (Unternehmen B). Die Zahlen aus der internationalen Untersuchung liegen deutlich über diesen Zahlen. In dem deutschen Chemieunternehmen des internationalen Projektes wurde eine Zustimmung von 75 % erreicht.

In fast allen Unternehmen wird mehrheitlich der Aussage zugestimmt, dass Methoden und Verfahren zur Verbesserung der Arbeit existieren (F 14). Die qualitative Erhebung stützt diesen Eindruck, in dem sie konkrete Methoden und Verfahren, die in den Unternehmen angewandt werden, aufzeigt. In allen befragten Unternehmen sind Instrumente zur Verbesserung der Abläufe, der Organisation oder der Prozessinnovation wie Kanban, kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) oder Continuous Improvement (CI), Qualitätszirkel oder die Prozessoptimierungsmethode Six-Sigma etabliert. Dagegen wird die Existenz von Verfahren zur Verbesserung der technischen Anlagen eher zurückhaltend beurteilt (F 16). In keinem Unternehmen finden sich Zustimmungswerte über 50 %. Beim letzten Item stellt sich zudem die Frage, inwieweit die Befragten, insbesondere die Werker, die meist Anlagen bedienen oder Geräte und Bauteile bzw. Komponenten montieren, Erfahrungen und Kenntnisse über Methoden und Verfahren zur technischen Innovation haben.

In Bezug auf beide Items zeigen die Interviews, genauso wie die Befragung im internationalen Projekt, dass viele Werker (Mehrheit der Befragten) mit ihren Verbesserungsvorschlägen eher negative Erfahrungen gemacht haben und sich deswegen vorsichtig zur Wirksamkeit solcher Verfahren äußern.

In Bezug auf das erste Kriterium ist festzuhalten, dass die Werkerpartizipation bei Verbesserung der Arbeitsverfahren und –organisation nach wie vor eine große Aufgabe ist. In den untersuchten Unternehmen lässt sich prinzipiell beobachten, dass es aus Sicht des Managements sinnvoll ist, Werker bei der Optimierung der Arbeitsprozesse einzubinden, um dadurch die Qualität der Arbeit zu verbessern. Trotz dieser positiven Einsicht findet sich in den Unternehmen in Bezug auf das Kriterium Arbeitssystem auf der operativen Ebene insgesamt noch großer Verbesserungsbedarf, da das Potenzial der Mitarbeiter noch unzureichend genutzt wird. Vielfach wird die Meinung der Werker bei der Reorganisation der Arbeitsprozesse zwar berücksichtigt, das Expertenwissen dieser Zielgruppe jedoch nicht systematisch mit einbezogen.



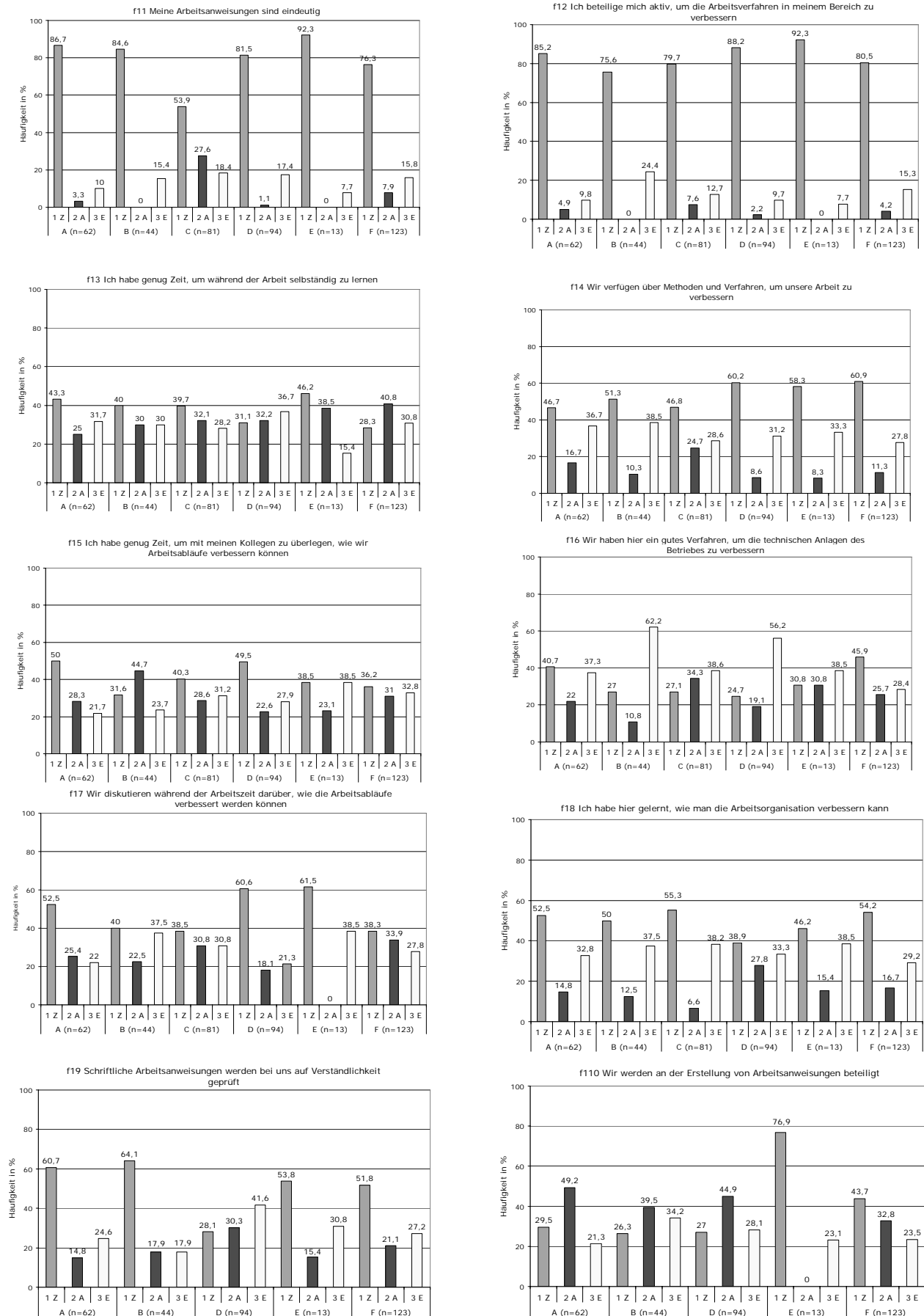


Abbildung 2: Bewertung der Items zu Kriterium 1 im Unternehmensvergleich

## 4.2 Kriterium 2: Formelle und informelle Lernprozesse

Das Kriterium 2 hat zum Ziel, das Lernen im Unternehmen zu erfassen. Hierzu werden die Rahmenbedingungen, Möglichkeiten und Formen des Lernens (formell und informell) im Unternehmen erfragt. Es ist davon auszugehen, dass in den Unternehmen sehr unterschiedliche Lernangebote und -formen existieren. Insofern spielen alle Arten des Lernens, wie Lehrgänge, Kurse, Seminare, Lernen in der Arbeit, Austausch mit Kollegen bzw. Vorgesetzten, Projektarbeit, Qualitätzirkel etc. eine Rolle. Die Schwerpunktsetzung ist abhängig von der Unternehmenskultur, der Komplexität der Arbeitsaufgaben, der Personalsituation sowie der Lernbereitschaft und Motivation der Mitarbeiter. Aus organisatorischer Perspektive ist auch die Frage nach der Verwendung von lernförderlichen Instrumenten im Unternehmen, wie z. B. eine Qualifizierungsmatrix oder Zielvereinbarungsgespräche relevant. Insbesondere die Interviews wurden genutzt, um einen vertiefenden Einblick in die bestehenden Lernstrukturen, den Nutzen von Weiterbildung und die Hemmnisse des Lernens zu erlangen.

Die Analyse zeigt, dass die Unternehmen in Bezug auf das Lernangebot sehr unterschiedlich weit entwickelt sind. Das Unternehmen A hat beispielsweise ein Weiterbildungsprogramm für seine Werker aufgelegt, innerhalb dessen Hintergrundwissen zu den von den Werkern zu beherrschenden Produktionsverfahren (z. B. Klebstoff zur Verbindung von Aluminium und Kunststoff) vermittelt wird. In anderen Unternehmen finden sich Weiterbildungsprogramme zu Handgriffen, die im täglichen Arbeitsablauf eingesetzt werden. Wieder andere verfügen lediglich über ein klassisches Weiterbildungsangebot mit einer geringen Teilnahmemöglichkeit für die Werker. Des Weiteren zeigte die Analyse, dass Instrumente wie die Qualifikationsmatrix, mit der Lernen und Kompetenzentwicklung systematisch und kontinuierlich geplant werden könnte, häufig nur als Verwaltungsinstrument (z. B. für ein Audit) anstatt eines Verfahrens zur Personalentwicklung verstanden und angewandt werden.

Die Abbildung 3 zeigt die Bewertung der zehn Items des Fragebogens zum Kriterium »Lernen« im Unternehmensvergleich. Die Lernstrukturen in den Unternehmen müssen insgesamt betrachtet als verbesserungswürdig bezeichnet werden. Folgende Indikatoren aus der Fragebogenuntersuchung und den Interviews stützen diese Einschätzung:

- Die Lernmöglichkeiten in den Unternehmen werden von den Befragten in drei Unternehmen (A, E, F) als gut und in drei (B, C, D) als nicht wirkungsvoll bewertet (F 23).
- Das formale Weiterbildungsangebot wird ebenfalls nur in diesen drei Unternehmen (A, E und F) als nützlich für die eigene Arbeit bewertet. In den übrigen drei Unternehmen ist weniger als die Hälfte der Befragten der Ansicht, dass die Inhalte einen Bezug zu den am Arbeitsplatz notwendigen Kompetenzen haben (F 22).
- Im Vergleich dazu werden die informellen Lernmöglichkeiten in der Arbeit in allen sechs Unternehmen deutlich besser bewertet. Insgesamt zeigt sich aber auch hier Verbesserungsbedarf.

Die Antwortmuster machen Folgendes deutlich: Einerseits wird Lernen aus der subjektiven Sicht der Beschäftigten als eine nahezu tägliche Notwendigkeit und nicht als eine Belastung empfunden. Im Gegenteil, bei einem großen Teil der befragten Arbeiter kann

eine hohe Motivation und Bereitschaft zum permanenten Lernen unterstellt werden. Die Ausprägtheit der Zustimmung zu der Aussage »Es belastet mich nicht, immer weiter lernen zu müssen« (F 25) rechtfertigt diese Interpretation trotz einer möglichen Verzerrtheit des Ergebnisses in Richtung sozialer Erwünschtheit. Allerdings kritisiert ein nicht unerheblicher Anteil der Befragten, dass sie nicht in wünschenswertem Maße an der Auswahl der Lerninhalte beteiligt werden (F 210). Hier besteht die Gefahr, dass Motivation durch fehlende Partizipation abgebaut wird.

Die formellen und informellen Lernmöglichkeiten im Unternehmen wurden auch in den Interviews von den Befragten oft und eindeutig kritisiert. Stellvertretend für diese Kritik können folgende Aussagen angeführt werden:

- »Viel kann ich am Arbeitsplatz nicht lernen! Ansonsten habe ich keine Möglichkeit mehr zu lernen.«
- »Ich möchte ja was Neues lernen, ich möchte mich ja weiter bilden, aber ich bekomme keine Chance!«
- »In den letzten 2 bis 3 Jahren wurde wenig gemacht in der Weiterbildung. Allerdings kümmern sich auch nicht alle Beschäftigten um vorhandene Maßnahmen.«
- »Interesse [an Weiterbildung] wäre schon da, aber man fragt sich, was können wir in der Fertigung machen, in welchem Bereich können wir uns weiter bilden? Das fragen wir uns, aber es kommt auch nichts. Der Bedarf wäre da.« [Frage: Gibt es ein Weiterbildungsprogramm?] »Ich habe nichts gesehen, muss ich ehrlich sagen.«

Eine Mitarbeiterin in Unternehmen C beschreibt ihre Erfahrung zur Weiterbildung und deren Nutzen folgendermaßen:

- »Ich glaube 1990 hab ich einen Elektronikkurs gemacht und später als Maschinenführerin. Da wird ja theoretisch alles erklärt, das war schon interessant, aber ob man das dann anwenden kann? Bisher konnte ich das nicht.«

Im Unternehmen C wurde den Fertigungsmitarbeitern in einem Produktionsbereich die Teilnahme an einer Weiterbildung zur Fertigungsfachkraft angeboten, zu der ein vierwöchiger Grundlehrgang Metall gehört. Eine Teilnehmerin beschreibt hierzu Folgendes:

- »War interessant, aber wir haben viel gemacht, was ich in meiner Gruppe überhaupt nicht gebrauchen kann, z. B. Feilen, Löcher Bohren, Schraubverbindungen. All das brauche ich nicht.«

Ein Meister im selben Produktionsbereich äußert sich ähnlich:

- »Ich halte von der Ausbildung zur Fertigungsfachkraft eigentlich nicht viel. Die machen einen Grundlehrgang Metall: Fräsen, Drehen, Feilen und Gewinde schneiden, die lernen Steuerungen zu programmieren und elektrische Grundlagen. Aber davon brauchen sie in der Produktion so gut wie nichts.«

Diese Interviewpassagen verdeutlichen zwei Sachverhalte: Einerseits wird in einigen Unternehmen auch für Werker Weiterbildung angeboten, die sogar zu formalen Abschlüssen und damit verbunden zu einem innerbetrieblichen Aufstieg führen kann. Andererseits wird der Nutzen dieser Weiterbildung für die eigene Arbeit eher als gering bewertet – sowohl von den Teilnehmern selbst als auch von Vorgesetzten.

Die Frage, ob die Mitarbeiter eine Möglichkeit haben, die Auswahl der Inhalte der Weiterbildung zu beeinflussen, wird von der großen Mehrheit in vier Unternehmen negativ beantwortet. In zwei Unternehmen (A und F) gab zumindest etwas weniger als die Hälfte der Befragten an, dass sie einen Einfluss auf die Auswahl der Weiterbildungsin-

halte haben. Bei Unternehmen A ist hierzu anzumerken, dass dort eine Schulungsmatrix mit kleinen Seminareinheiten zu produktionsrelevanten Themen (Technologien, Materialien und Werkstoff, Qualität u. a.) entwickelt wurde, die von innerbetrieblichen Experten (meist Ingenieure) durchgeführt werden. Die Werker können bei Interesse an diesen Schulungen teilnehmen. Dies führte vermutlich zu einer grundsätzlich positiveren Bewertung.

Ein kontroverses Bild ergibt sich im Hinblick auf das kooperative bzw. kollegiale Lernen. Zwischen 31 % (Unternehmen E) und 78 % (Unternehmen A) der Befragten geben an, dass sie von ihren Kollegen für die Arbeit Notwendiges gelernt haben (F 28). Auf der anderen Seite meinen in den sechs Unternehmen zwischen 68 % und 92 %, dass sie ihre Kollegen in der Arbeit unterstützen und signalisieren damit, dass Kollegen von den Befragten lernen können. Dieses Attribuierungphänomen lässt sich folgendermaßen interpretieren: Die Mitarbeiter sprechen sich selbst die Bereitschaft zur kollegialen Unterstützung zu, nehmen aber eine geringere Unterstützung der anderen Kollegen wahr.

Eine tendenziell negative Bewertung kann auch in Bezug auf die Feedbackkultur beobachtet werden. Nur in zwei Unternehmen (E und F) stimmt die Mehrheit der Befragten der Aussage zu, eine Rückmeldung über ihre Arbeitsausführung zu erhalten (F 21). Der hohe Zustimmungswert bei Unternehmen E ist vor dem Hintergrund der sehr kleinen Stichprobe und der Antwortenden (Einsteller mit Führungsverantwortung) nur eingeschränkt gültig, da die antwortenden Personen eine höhere Verantwortung und Entscheidungskompetenz haben und es in ihrem Aufgabenbereich liegt, Feedback an die Werker zu geben. Eine mangelnde Feedbackkultur lässt immer vermuten, dass der Erfahrungsaustausch zwischen Werkern und anderen Mitarbeitern und Bereichen schlecht funktioniert und damit auch Arbeit und alltägliches Handeln nicht reflektiert werden.

Ein allgemein zu beobachtendes Phänomen ist die Tatsache, dass Weiterbildungsmaßnahmen, die in Phasen der Umstrukturierung (z. B. Einführung von Gruppenarbeit Mitte der 1990er Jahre) initiiert wurden, keine nachhaltige Verstetigung erfuhren und in der Regel einmalig und nur für die erste Generation des Reorganisationszeitpunktes angeboten wurden. Insgesamt entsteht der Eindruck, dass die Weiterbildung der Werker in den beteiligten Unternehmen – wenn überhaupt eine angeboten wird – anlassbezogen und unsystematisch erfolgt und keine kohärenten Weiterbildungskonzepte vorliegen.

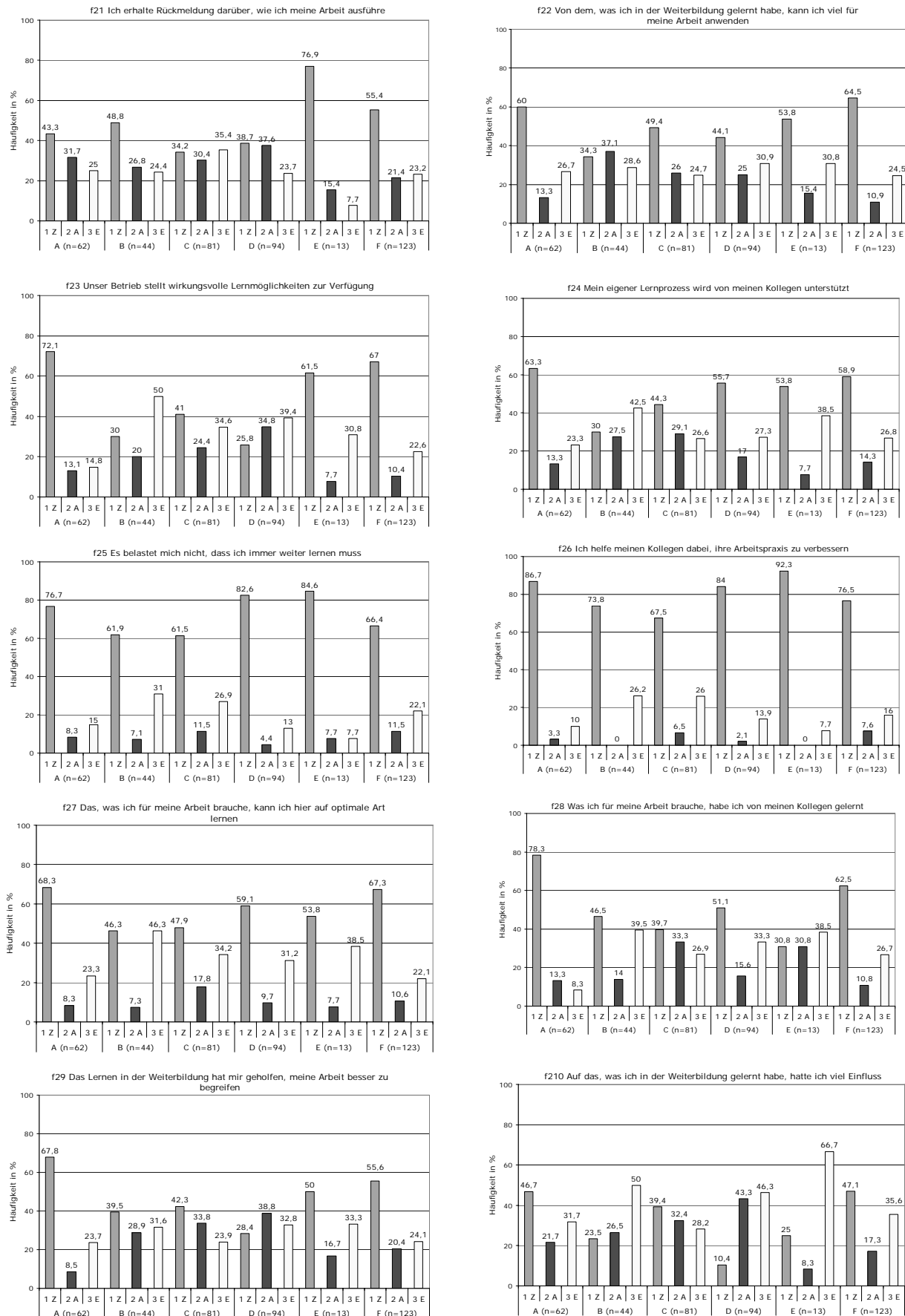


Abbildung 3: Bewertung der Items zu Kriterium 2 im Unternehmensvergleich

### 4.3 Kriterium 3: Organisationstransformationen und Unternehmenskultur.

Das Kriterium 3 untersucht die Unternehmenskultur in Bezug auf die Entwicklung der Organisation. Hierbei ist zunächst anzumerken, dass alle untersuchten Unternehmen Aktivitäten zur Organisationsentwicklung durchgeführt haben oder gegenwärtig umsetzen. Hierzu gehören u. a. die Einführung der Gruppenarbeit oder die Umstrukturierung der Meisterebene. Die Antwortmuster der Unternehmen zu den zehn Items sind in Abbildung 4 dargestellt. Die Ergebnisse der Analyse zeigen hier einige Widersprüche.

Die Bewertung des Items F 32 zeigt, dass der in der Literatur häufig zitierte Abbau der Hierarchieebenen in den Unternehmen sich nicht durchgängig in der Wahrnehmung der Werker niederschlägt: In den sechs Unternehmen stimmen zwischen 32,5 % (Unternehmen B) und 92 % (Unternehmen E) der Befragten der Aussage zu, dass »dort wo sie arbeiten keine strenge Hierarchie herrscht« (F 32). Die hohe Zustimmungssquote in Unternehmen E muss jedoch wiederum kritisch beurteilt werden, da die dortigen Befragungsteilnehmer bereits weiter oben in der Unternehmenshierarchie stehen und selbst Verantwortung für das Produktionspersonal haben. Insofern bewegen sich die Zustimmungssquote in den anderen fünf Unternehmen zwischen 32,5 % und 55 %.

Die Annahme, dass mit dem Abbau von Hierarchien das Vertrauensverhältnis zwischen Werkern und Unternehmensleitung verbessert wird, kann aufgrund der empirischen Daten nicht gestützt werden. Die Vertrauenswerte der Belegschaft in das Management (F 35) sind in allen Unternehmen sehr gering (unter 40 %). In fünf Unternehmen (B, C, D, E, F) ist die Mehrheit der Befragten auch der Meinung, dass das Management mit dem Wandel im globalen Wettbewerb nicht richtig umgeht (F 29). Hierbei ist anzumerken, dass in fast allen Unternehmen das Verhältnis zwischen Management und Belegschaft aufgrund der Verschärfung von Interessengegensätzen (z. B. mehr Arbeit ohne Lohnausgleich, Personalabbau, Auslagerungen von Produktion, häufige Änderungen der Arbeitsorganisation u. v. m.) gelitten hat. Hierarchien werden zwar abgebaut, allerdings wird dem Interesse der Werker an einem sicheren Arbeitsplatz mit Verweis auf eine anonymisierte globale Wettbewerbslage häufig nicht entsprochen. Diese Situation, in der Werker ihren psychologischen Vertrag mit dem Unternehmen (Arbeitseinsatz versus sicherer Arbeitsplatz) als nicht mehr stabil bewerten, wird mit einem gewissen Misstrauen gegenüber Vorgesetzten und Unternehmensleitung quittiert. Diese kritische Haltung der Werker wird zusätzlich verstärkt durch eine mangelnde Transparenz der Entscheidungen im Management und aktueller, meist nicht deutlich kommunizierter Unternehmensentwicklungen.

Die vertiefenden Interviews stützen diesen Eindruck: Viele befragte Mitarbeiter aus allen Unternehmen kritisieren die Auswirkung der oft als intransparent empfundenen Unternehmensführung auf die Veränderung des Betriebsklimas, wie folgendes Zitat exemplarisch illustriert:

»Das Klima war sicherlich schon besser, aber das liegt mehr an der Unternehmensführung, weil sich keiner mehr seines Arbeitsplatzes sicher ist. Jede Woche gibt es eine andere Parole: Nächstes Jahr werden Mitarbeiter entlassen, Geld wird gekürzt, Fertigung wird ausgelagert oder Montage wird ausgelagert. Solche Dinge tragen natürlich nicht gerade zu einem besseren Betriebsklima bei.«

Deutlich positiver wird die Unterstützung der Vorgesetzten bewertet. In vier Unternehmen (A, D, E, F) gibt die Mehrheit der befragten Mitarbeiter an, dass sie in ihrem beruf-

lichen Fortkommen durch die Vorgesetzten unterstützt werden (F 23). Unternehmen B fällt hier – wie auch bei anderen Items zu diesem Kriterium – etwas zurück.

Das Vertrauen zwischen den Mitarbeitern wird von den Befragten überraschenderweise nur in zwei Unternehmen (E und F) als gut bewertet (F 34). Nur dort gibt die Mehrheit der Befragten an, ihren Kollegen zu vertrauen. In den anderen vier Unternehmen liegen die Zustimmungswerte zwischen 33,3 % und 46,8 %. Solche Werte sind bedenklich für das Betriebsklima und stellen keine guten Voraussetzungen für kollegiales und kooperatives Arbeiten und Lernen dar. Besonders problematisch scheint die Situation wiederum in Unternehmen B zu sein.

Zwar erhält die Aussage, dass die Mitarbeiter gemeinsame Ansichten darüber haben, wie die Arbeit verbessert werden kann, eine vergleichsweise gute Bewertung in allen Unternehmen (F 37). In Bezug auf die Diskussionskultur zeigt das Antwortmuster der quantitativen Befragung jedoch noch deutlichen Verbesserungsbedarf (F 31).

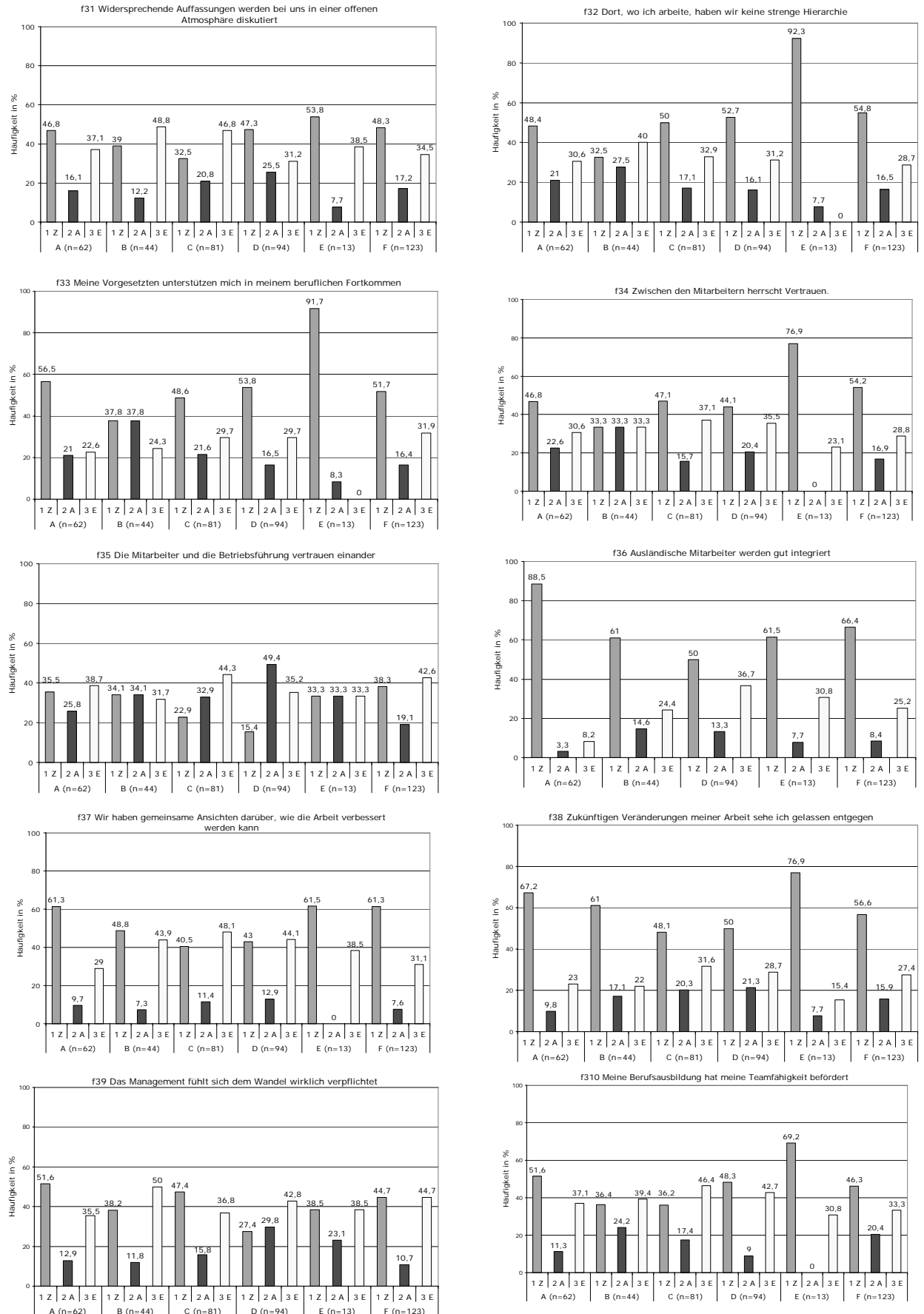


Abbildung 4: Bewertung der Items zu Kriterium 3 im Unternehmensvergleich



#### 4.4 Kriterium 4: Wissenserzeugung und Wissensmanagement

Mit dem vierten Kriterium einer lernenden Organisation wird die Situation der Erzeugung und Verteilung des Wissens in den Unternehmen erfasst. Hier lässt sich grundsätzlich feststellen, dass in Bezug auf die Implementation von Systemen des Wissensmanagement die Unternehmen noch am Anfang stehen. Der Austausch von Informationen, Wissen und Erfahrung funktioniert in der Regel nur unter den Mitarbeitern am Arbeitsplatz innerhalb einer Schicht.

Die Fragebogenerhebung zeigt eine kontroverse Bewertung und mehrere Defizite. Zu allererst können in fast allen Unternehmen lernhinderliche Strukturen in Bezug auf die Informationsflüsse, die Kommunikation und den Erfahrungsaustausch identifiziert werden, womit Schnittstellenprobleme in einer Unternehmenseinheit oder -abteilung (z. B. zwischen den Schichten) sowie zwischen Abteilung bzw. vor- und nachgelagerten Bereichen angesprochen sind.

Eine kontroverse Bewertung des Wissens- und Erfahrungsaustausches zeigen die Ergebnisse von Item F 49 und F 44. Nur eine Minderheit der Befragten (zwischen 28 % und 38 %) beantwortet die Frage »Wir nutzen Erfahrungen anderer Abteilungen, um uns zu verbessern« positiv. Erstaunlich ist allerdings die Bewertung zur Frage »mir ist bewusst, was in anderen Abteilungen vor sich geht«. Dieser wird nämlich – außer in Unternehmen E und F – von noch weniger Befragten zugestimmt. Folgerichtig stellt sich die Frage, wie Erfahrungen anderer Abteilungen ohne Kenntnisse über diese genutzt werden können.

Etwas besser, aber immer noch auf einem sehr geringen Niveau, ist die Bewertung des Wissens über andere Schichten (F 45). Nur eine Minderheit der Befragten – mit Ausnahme von Betrieb E – ist darüber informiert, was in anderen Schichten vorgeht. Die auf den ersten Blick positiv scheinende Bewertung in Unternehmen E ist aufgrund der Antwortenden wieder kritisch zu sehen. Die dort antwortenden Einsteller sollten über die Arbeit der anderen Schichten deutlich besser informiert sein als die Befragten in den anderen Unternehmen, da es zu den Aufgaben dieser Personengruppen gehört, Schichtübergaben durchzuführen. Vor diesem Hintergrund ist ein Wert von 54 % sehr bedenklich, weil damit dokumentiert wird, dass Schichtübergaben in diesem Unternehmen nicht optimal funktionieren und unter Umständen die Fertigungsprozesse zwischen den Schichten nicht gut abgestimmt werden.

Analog gestaltet sich die Situation zur Informationspolitik im Unternehmen (F 47). Die Mehrheit der Belegschaft ist demnach zu wenig darüber informiert, was im Betrieb los ist, das Unternehmen F bildet hier eine Ausnahme. In den Interviews wurde die Informationspolitik von den Werkern oft kritisiert:

»Viele Dinge im Unternehmen sollten stärker kommuniziert werden, durch schlechte Informationspolitik verstehen die Mitarbeiter vieles nicht. Würde man manche Dinge besser erklären, würden die Mitarbeiter nicht so unverständlich reagieren und sich besser mit dem Unternehmen [D] identifizieren.«

»Von oben herunter ist es mangelhaft, sehr mangelhaft. Ich denke, das ist so beabsichtigt und vielleicht sind nicht alle Informationen immer gut. Dennoch ist es so, wenn ich keine Informationen habe, tue ich mich schwer damit, meinen Mitarbeitern bestimmte Dinge zu verkaufen. Wenn ich mehr Hintergrundinformationen hätte, müsste ich ja nicht unbedingt das Problem direkt ansprechen, aber ich könnte anders mit Situationen umgehen und reagieren.«

Das Intranet des Betriebes wird von den Befragten aus drei Unternehmen als sehr hilfreich zur Informationsbeschaffung bewertet (F 46). Nur in den Unternehmen B und C ist dieses Medium offensichtlich unzureichend entwickelt. Aufgrund der beiden Bewertungsmuster müsste nun geklärt werden, ob das Intranet schlecht gepflegt oder ungenügend von den Mitarbeitern genutzt wird.

Die Wissenserzeugung durch Weiterbildung (F410) wird in drei Unternehmen (A, D, F) als hilfreich eingestuft. Hierbei ist auffällig, dass in Unternehmen D der Nutzen der Weiterbildung eher kritisiert und in den beiden anderen Unternehmen positiv bewertet wurde.

Die Bewertung des Items F41 fällt eher positiv aus. Die Zustimmungswerte zur Frage »Wir entwickeln neue Ideen, wie die Arbeit am besten ausgeführt werden kann« liegen zwischen 58,3 % (Unternehmen E) und 74, % (Unternehmen D). Die Befragten meinen somit, dass sie in der Arbeitspraxis selbst gute Ideen zur Verbesserung der Arbeit entwickeln. Die relativ hohe Ablehnungsquote (17 % bis 34 %) zeigt jedoch, dass das Optimum noch nicht erreicht ist. Die Weitergabe von neuem Wissen (F43) wird in allen Unternehmen ebenfalls eher positiv eingeschätzt. Die Zustimmungswerte liegen zwischen 41,7 % (Unternehmen E) und 55 % (Unternehmen F). Allerdings sind die Werte zu Item F 43 nicht identisch mit den Zustimmungswerten zu Item F 28 (»Was ich für meine Arbeit brauche, habe ich von meinen Kollegen gelernt«). In zwei Unternehmen (A und F) liegen die Werte von F 43 deutlich unter den Werten von F 28. In zwei Unternehmen (B und D) sind sie nahezu deckungsgleich. In zwei Unternehmen (C und E) liegen die Werte sogar höher. Das Bewertungsmuster zu Item F42 deutet – wie bereits die Bewertung von F 21 bei Kriterium 2 – auf eine mangelnde Feedbackkultur hin.

Insgesamt zeigen die Fragebogenbewertungen und die vertiefenden Interviews, dass das Wissensmanagement und die Transformation von Wissen zwischen den Ebenen sowie vom Individuum zum Kollektiv nicht optimal funktionieren. Somit besteht noch ein großes Verbesserungspotenzial in Bezug auf den Informations- und Kommunikationsfluss zwischen den Schichten und Abteilungen sowie die Einbindung des Erfahrungswissens auf der Werkerebene. Werker werden zwar gelegentlich gefragt, wenn es um die Gestaltung der Arbeitsplätze oder der Optimierung der Arbeitsprozesse geht, aber von einer systematischen Einbeziehung ihres Know-hows und ihrer Erfahrung sind die befragten Unternehmen noch weit entfernt und kommen über die klassischen Formen des Vorschlagswesens nicht hinaus, das zudem eher selten gut funktioniert. In allen Unternehmen besteht hier Handlungsbedarf in der Personal- und Organisationsentwicklung. Dies trifft auch auf die Führungskräfte zu, die in einem lernenden Unternehmen die Rolle von Kompetenzentwicklern und Wissensmanagern für die Arbeitsgruppen bzw. Produktionsmitarbeiter übernehmen sollten.

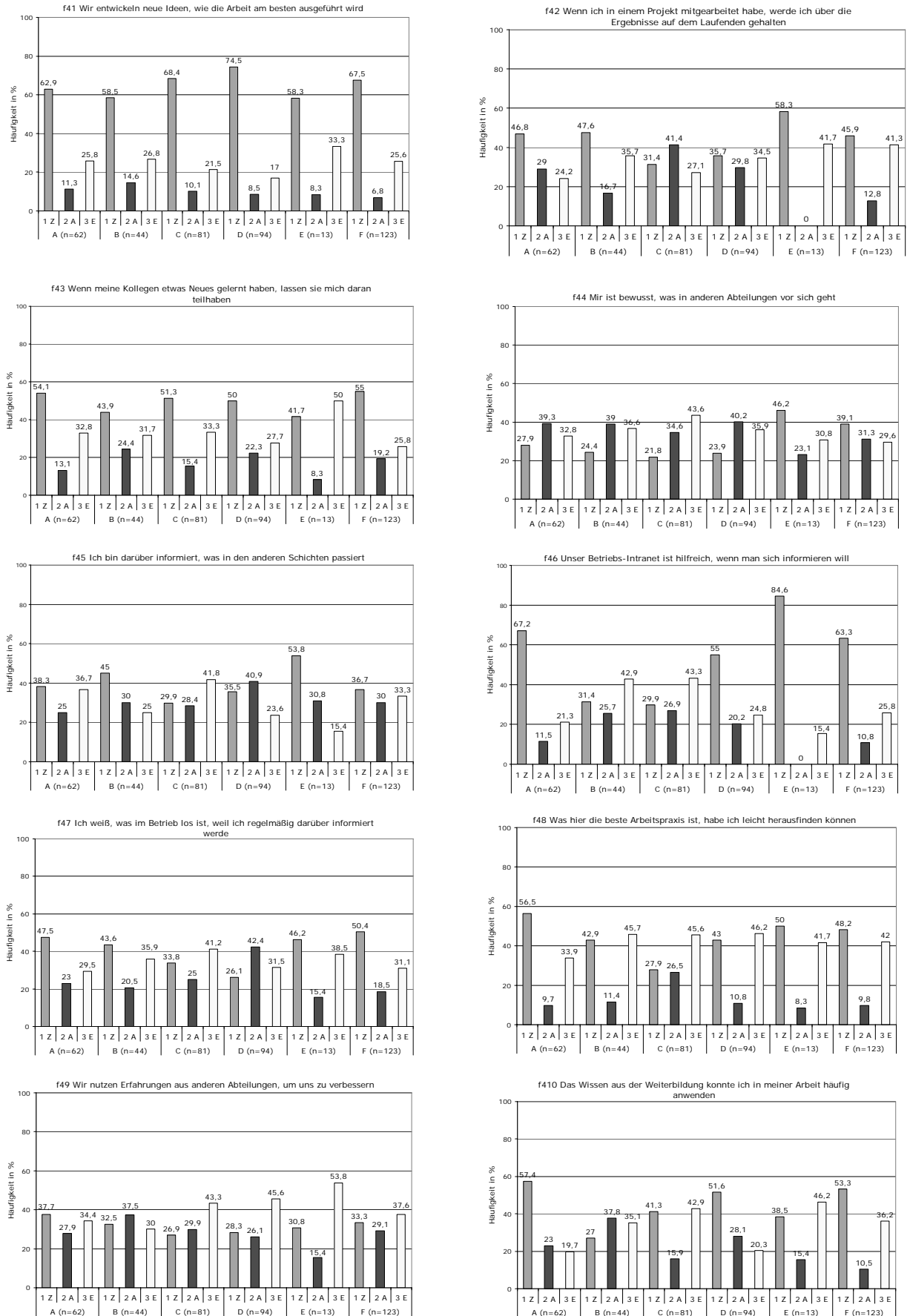


Abbildung 5: Bewertung der Items zu Kriterium 4 im Unternehmensvergleich

#### 4.5 Kriterium 5: Lernen von Anderen bzw. von der Umwelt

Mit dem Kriterium 5 wird das Lernen von der Umwelt bzw. von Anderen untersucht. Die Bewertung dieses Kriteriums fällt bei einigen Items sehr positiv aus, weist jedoch bei anderen Items auch auf große Defizite hin.

Besondere Bedeutung genießen aus Sicht der befragten Werker die Kunden des Unternehmens. Es erstaunt, wie hoch die Werker die Meinung des Kunden bewerten (F 54), obwohl sie real gar keinen Kontakt zu ihm haben. Die in früheren Zeiten starke Abschottung der Produktion gegenüber den Kunden ist demnach zumindest im Bewusstsein der Werker überwunden. Damit kann unterstellt werden, dass auch Werker eine mehr oder weniger ausgeprägte Kundenorientierung besitzen. Ebenso werden das Ansehen des Unternehmens bei den Geschäftspartnern (F 55) und die regionale Einbettung des Unternehmens (F 56) als wichtig empfunden, womit auch eine hohe Identifikation mit dem Unternehmen zum Ausdruck kommt.

Ein reales Lernen von anderen Unternehmen ist auf Ebene der Werker noch unterentwickelt: Die Zustimmungswerte zu Item F 51 (»Ich bin in den Erfahrungsaustausch mit Kollegen anderer Betriebe einbezogen«) liegen zwischen 38,5 % (Unternehmen E) und 2,8 % (Unternehmen B), die Werte zu Item F 53 (»Mitarbeiter von uns besuchen gelegentlich andere Betriebe, um neue Ideen zurück zu bringen«) zwischen 25 % (Unternehmen E) und 10,1 % (Unternehmen D). Bei Unternehmen E ist hier wieder anzumerken, dass die antwortenden Einsteller bessere Möglichkeiten zu einem Erfahrungsaustausch mit anderen Kollegen haben, da sie beispielsweise andere Produktionsstandorte oder Messen besuchen. In Unternehmen B sind die Zustimmungswerte besonders niedrig, weshalb man von einer großen Abkoppelung der Werkerebene von der Umwelt sprechen kann. Werker aus diesem Produktionsbereich besuchen noch nicht einmal die anderen Produktionsbereiche am Standort.

Insgesamt deuten die Bewertungsmuster darauf hin, dass die Werker ein Interesse am Lernen von Anderen haben, was aber bei allen Unternehmen bislang nicht dazu führte, Strategien zum Austausch mit anderen Unternehmen zwischen Werkern zu entwickeln und zu implementieren. Unternehmensseitig initiiertes Kontakt zu anderen Firmen ist bislang ausschließlich der Führungsebene vorbehalten. Zitate aus den Interviews untermauern diesen Eindruck:

»In den 17, 18 Jahren, wo ich jetzt dabei bin, war ich noch in keinem anderen Betrieb, noch nicht einmal in einem anderen Werk von uns. Aus Neugier war ich schon mal dort, aber dass man mal eine komplette Schicht holt und zusammen hingeht, das wäre schon toll.«

»Mittlerweile wird auf Führungsebene auch ein Austausch mit anderen Betrieben intensiviert. Auf Produktionsebene gibt es jedoch keine Möglichkeit, Impulse von außen einzuholen.«

Im Unternehmen C wurde ein Erfahrungsaustausch mit einem anderen Betrieb des Konzerns auf Werkerebene zwar begonnen, jedoch nicht weitergeführt. In den Interviews im Unternehmen C äußerten die Mitarbeiter, dass eine Arbeitsgruppe das Geld, welches sie für Verbesserungsvorschläge eingenommen hatten, für eine Fahrt zu einem Unternehmen verwendete, das mit produzierten Teilen dieser Arbeitsgruppe beliefert wird. Die Arbeitsgruppe wollte sich vor Ort darüber informieren, was mit »ihren« Teilen dort geschieht. Diese Aktion zeigt, dass die Werker ein großes Interesse an dem Gesamtzusammenhang ihrer Produktion bzw. der Verwendung der produzierten Teile ha-

ben. Dass dieser Besuch die Einstellung zum anderen Standort verändert hat, belegt folgendes Zitat:

»Ich war mal in [...], das gehört ja zu uns [Firma C]. Das war ein Wunsch der Gruppe, die kriegen die Produkte von uns. Das hat man sich immer so als Konkurrenz vorgestellt. Letztes Jahr waren wir da und haben eine andere Einstellung gekriegt. Das sind Mitstreiter. Das war sehr informativ.«

Eine tendenziell schlechte Bewertung zeigt sich bei der Frage, ob die Aktivitäten der Konkurrenz im Unternehmen auf Werkerebene diskutiert werden (F 58). Maximal 40 % der Befragten äußern sich hierzu positiv. Hier hätte man erwarten können, dass der Vergleich mit der Konkurrenz und damit verbunden mögliche Verbesserungsstrategien für den eigenen Erfolg eine größere Rolle spielen würde.

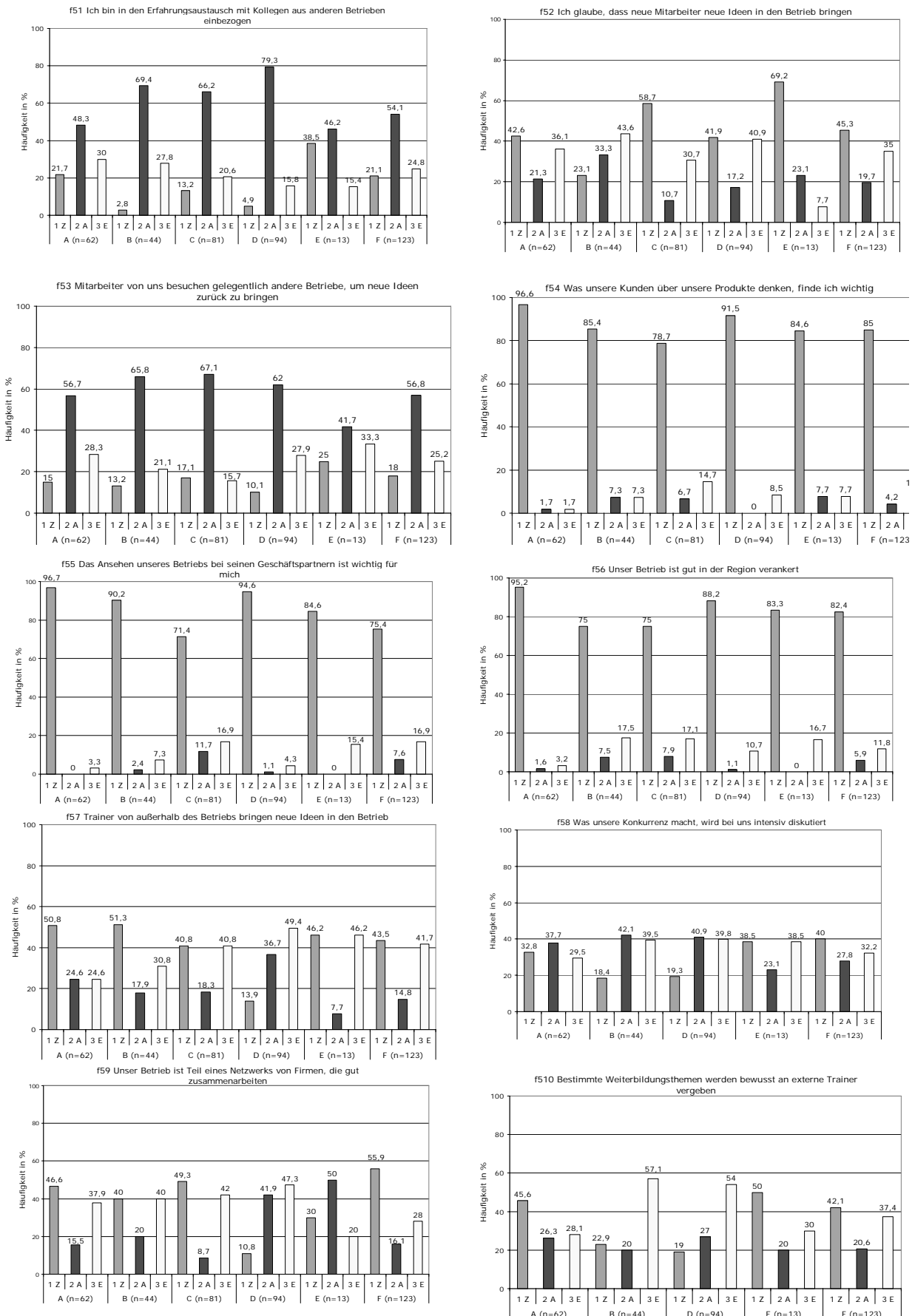


Abbildung 6: Bewertung der Items zu Kriterium 5 im Unternehmensvergleich

## 5 Handlungsfelder für die betriebliche Weiterbildung

Auf Grundlage der Ergebnisse der Weiterbildungsbedarfsanalyse konnten in Absprache mit den Unternehmen einige betriebliche Handlungs- und Themenfelder für die arbeitsorientierte Weiterbildung abgeleitet werden. Die folgende Tabelle gibt zunächst einen Überblick über die verschiedenen in den Unternehmen identifizierten Zielgruppen für die Weiterbildungsmaßnahmen:

Betrieb	Relevante Abteilung im Unternehmen	Zielgruppe bzw. Handlungsfeld
A	Fertigung von Aluminium-Verbundplatten	Kaschierer
B	Fertigung von induktiven Näherungsschaltern	Gruppenführer
C	Fertigung Elektronik und Thermostate	Qualitätsfachkraft
C	Siebdruckerei (Dickschicht)	Siebdrucker
C	Montage Herdplatten	Fertigungsfachkraft
D	Fertigung von Rundteilen und Grundkonturen für Werkzeugmaschinen	Rundteilefertiger und Verzahner
D	Logistik für die Fertigung	Fachkraft für interne Logistik
E	Fertigung von Luft- und Flüssigkeitsfiltern	Einsteller
F	Montage Elektroherde/ Fertigung Backröhren und Dunstabzugshauben/ Vorfertigung	Anlagenführer
F	Montage Elektroherde/ Fertigung Backröhren und Dunstabzugshauben	Gruppenkoordinator

Tabelle 3: Ausgewählte Personengruppen für die betriebliche Weiterbildung

Aus den Weiterbildungsbedarfsanalysen ergaben sich im Einzelnen folgende betriebs-spezifische Ergebnisse und Handlungsstrategien für arbeitsorientierte Weiterbildungsmaßnahmen:

### Unternehmen A

Im Unternehmen A wurde der so genannte »Kaschierer« als prioritäre Zielgruppe für die Weiterbildung identifiziert. Der Kaschierer spielt bei der Fertigung von Aluminium-Verbundplatten eine Schlüsselrolle, da er den Kaschierprozess, also das Verbinden (Kleben) der dünnen Aluminiumplatten mit dem Kunststoffkern gestaltet. Hierbei muss er verschiedene Parameter (Temperatur, Druck etc.) an einem Teil der Anlage (Kaschierwerk) einstellen, die immer vom Produkt und Material abhängig sind. Für die Einstellvorgänge spielt neben einem hohen Qualitätsbewusstsein die Erfahrung eine wichtige Rolle, da ein optimaler Prozess von vielen (Umwelt-)Einflüssen abhängig ist und der Parameterbereich dadurch variieren kann.

Für die Beschäftigten im Produktionsbereich gestaltet sich der individuelle Entwicklungsweg nahezu identisch. Anfänger in der Produktion werden zunächst in einfachen Arbeitsbereichen beschäftigt und in die Arbeitsvorgänge (Sägen, Packen, Bereitstellen von Material) eingelernt. Nach einigen Jahren ist bei entsprechender Erfahrung und Motivation der Arbeiter der Aufstieg zum Kaschierer möglich. Das anspruchsvollste Einsatzgebiet und die letzte Station für angelehrnte Beschäftigte in der Produktion ist die Tätigkeit des Maschinenführers, der für die gesamte Anlage verantwortlich ist. In diesem Entwicklungsweg existieren somit zwei Schwellen: erstens die Entwicklungsschwelle von

einfachen Hilfstätigkeiten zum Kaschierer, der zum ersten Mal Teile der Anlage einstellt und zweitens die Weiterentwicklung zum Maschinenführer, der die gesamte Anlage einstellt und überwacht. Kaschierer sind eine wichtige Personengruppe für Weiterbildung, da sie hohe Verantwortung haben, für die eine adäquate Vorbereitung sinnvoll ist. Ziel des Projektes WAP im Unternehmen A war, die Einarbeitung von Kaschierer-Novizen mittels des WAP Lernkonzeptes neu zu gestalten.<sup>5</sup>

Aus den Analysen konnten darüber hinaus mögliche Themenfelder für die Weiterbildung von angelernten Fachkräften im Produktionsbereich abgeleitet werden, die in Bezug zur Organisationsstruktur und Unternehmenskultur stehen. Ein Bedarf an Organisationsentwicklung besteht in der zu erhöhenden Beteiligung der Werker bei der Entwicklung von Arbeitsverfahren oder der Erstellung von betrieblichen Dokumenten. Dieses Unternehmen praktiziert beispielsweise die Qualitätsmanagement-Methode Six Sigma und führt viele Wissensmanagement-Projekte durch. Dabei werden bislang die Werker nicht integriert, womit die vorhandene Erfahrung dieser Personengruppe aus der Produktion nicht genutzt und somit das Wissenspotenzial im Unternehmen nicht optimal ausgeschöpft wird. Ferner existiert ein Bedarf an Verbesserung des Informations- und Kommunikationsflusses zwischen den Schichten und den Produktionslinien sowie insgesamt des Wissensmanagments. Eine Verbesserung des Austausches von Informationen, Wissen und Erfahrung könnte zu einer höheren Flexibilität der Beschäftigten führen, die relevant ist, wenn Arbeiter zwischen den Produktionslinien »springen« müssen, sowie dazu, die Prozesse sicherer und effizienter zu gestalten. Dieser Aspekt ist in dem Produktionsbereich besonders relevant, da die Produktionsprozesse und damit auch die Tätigkeit der Kaschierer und der Maschinenführer stark erfahrungsgebunden sind. In der technischen Planung können somit nicht alle Vorgänge unter allen Bedingungen explizit dokumentiert sein. In allen genannten Bereichen ist ein Ziel von Weiterbildung, den Kaschierern das Lernen direkt in den Arbeitsprozessen zu ermöglichen, um sicherzustellen, dass sie Kompetenzen und Erfahrungen aufbauen und wo möglich, das (implizite) Wissen der Werker zu explizieren und für die Organisation besser nutzbar zu machen.

Ein weiterer Entwicklungsbedarf besteht in der Systematisierung von Schulungsmaßnahmen. Im Unternehmen wurde von einem Prozessbegleiter eine Schulungsmatrix mit kleinen Seminareinheiten für alle Arbeiter in der Produktion erstellt, die viele Themen beinhaltet (spezielle Klebetechniken, Materialien und Werkstoffe, Kaschiertechniken bis zu Qualitätsaspekten). Diese Schulungsmatrix bedarf einer didaktischen Überarbeitung, die sich auf Lernmedien, Lernformen, den innerbetrieblichen Dozenten (meist Ingenieur) und die Evaluation der Maßnahmen bezieht.

### *Unternehmen B*

Im Unternehmen B wurden in den letzten Jahren viele Maßnahmen zur Optimierung der Fertigungsprozesse (Qualität und Produktivität) vorgenommen, bei der Entwicklung dieser Maßnahmen waren zum Teil auch Werkerinnen beteiligt. Aus diesem Grund besteht in Bezug auf die Arbeitsorganisation und die Prozesse des am Projekt teilnehmenden Profitcenter kaum ein Entwicklungsbedarf. Allerdings konnten mit den Analysen im

<sup>5</sup> Als eine zweite Zielgruppe käme der Maschinenführer in Frage, dessen Verantwortung und notwendige Kompetenz noch größer ist. Allerdings wurde mit dem Unternehmen vereinbart, zunächst eine Zielgruppe für die Weiterbildung auszuwählen.



Unternehmen viele Schnittstellenprobleme festgestellt werden, die zum Teil an den Personen und zum Teil an der Organisation liegen.

Eine Personengruppe, die an mehreren Schnittstellen innerhalb des Produktionsbereiches sowie mit den vor- und nachgelagerten Bereichen tätig ist, sind die Gruppenführer. Die vier im relevanten Profitcenter bestehenden Gruppen werden von sechs Gruppenführern geleitet. Sie organisieren die Produktion, planen die Arbeits- bzw. Produktionsaufträge und haben Personalverantwortung. Aufgrund der Schlüsselfunktion der Gruppenführer wurden diese als Zielgruppe für die betriebliche Weiterbildung ausgewählt. Im Gegensatz zum Unternehmen A ist jedoch nicht die Erstellung eines neuen Einarbeitungskonzeptes das Ziel, sondern es werden verschiedene Schnittstellenthemen durch Weiterbildung mittels Arbeits- und Lernprojekte aufgegriffen. Die bereits seit langem im Unternehmen beschäftigten Gruppenführer sollen insofern Kompetenzen in Bezug auf einzelne Arbeitsaufgaben erwerben und gleichzeitig einen Beitrag zur Organisationsentwicklung leisten.

Im Einzelnen ergaben sich aus den Bedarfsanalysen folgende Themenfelder, die für die inhaltliche Ausgestaltung der Weiterbildung sinnvoll sind:

- Durchführung von abteilungsübergreifenden Arbeits- und Lernprojekten, an denen Mitarbeiter aus verschiedenen Arbeitsbereichen mitwirken, um Schnittstellenprobleme bewusst zu machen und kooperativ zu lösen, Erfahrungen auszutauschen, die Kommunikation und das kollegiale Vertrauen fördern und die Arbeit abzustimmen;
- Verbesserung des Dokumentationswesens zwischen den Schichten und Abteilungen, durch die Einführung von gemeinsam entwickelten Standards (Reduzierung von Ausschuss und Erhöhung des Ausbringungsgrades);
- Weiterbildungsmaßnahmen, die darauf zielen, das Anwendungs- und Zusammenhangswissens der hergestellten Produkte sowie das Prozessverständnis bei den Produktionsmitarbeiterinnen (Gruppenführer und Werkerinnen) zu fördern

Ein weiterer Punkt, der eng mit Schnittstellenproblemen zusammenhängt, ist die Bewertung und Reflexion der Arbeit. Wie die Ergebnisse der Weiterbildungsbedarfsanalyse zeigen, besteht im Unternehmen ein Bedarf an der Etablierung einer Evaluations- und Feedbackkultur. Darüber hinaus ist es sinnvoll, die Gruppenführer noch stärker bei der Erstellung und Beurteilung von Arbeitsanweisungen einzubinden sowie insgesamt die Beschäftigten bei der Definition von Weiterbildungsinhalten zu beteiligen.

### *Unternehmen C*

Bei Unternehmen C handelt es sich um einen Zulieferer für Hersteller weißer Ware. In den am Projekt beteiligten Produktionsbereichen werden u. a. Herdplatten und Thermostate sowie elektronische Steuerungen bzw. Komponenten für diese Baugruppen gefertigt. Als Handlungsfelder für Weiterbildungsaktivitäten im Projekt WAP wurden in der Weiterbildungsbedarfsanalyse in Absprache mit dem Unternehmen die so genannte Qualitätsfachkraft und deren Etablierung in zwei Produktionsbereichen (Thermostatfertigung und Elektronikmontage) sowie die Fertigungsfachkraft identifiziert.

Die Einführung von Gruppenarbeit in Unternehmen C zu Beginn der 1990er Jahre führte zu einer stärkeren Übertragung von Verantwortung für die Qualität der Produkte im direkt wertschöpfenden Bereich, die vor allem von den Gruppensprecherinnen übernommen wurde. Die Ergebnisse der Weiterbildungsbedarfsanalyse zeigten, dass sich

aus der ursprünglich eher als Gruppenvertreter gedachten Position eine kleine »Managementfunktion« entwickelt hat. Die heutigen Gruppensprecherinnen bewältigen eigenverantwortlich eine breite Aufgabenpalette, über deren Umfang die Unternehmensleitung vor den Analysen im Projekt keine umfassenden Kenntnisse hatte. Diese Erkenntnis führte zu zwei Konsequenzen hinsichtlich der Weiterbildungskonzeption im Unternehmen: Zum einen sollte durch die Ausschärfung des Profils »Gruppensprecher« ein verbindliches, von den Vorgesetzten gestütztes, zukünftiges Aufgabenprofil für die Zielgruppe entwickelt werden. Zum anderen wurde beschlossen, den Aufgabenbereich der Qualitätssicherung aus der Verantwortung des Gruppensprechers herauszunehmen und eine eigene Zuständigkeit innerhalb der Gruppe für Qualitätsaspekte zu etablieren. Damit wurde die neue Funktion der Qualitätsfachkraft im direkt wertschöpfenden Bereich neu geschaffen. Ein Ziel des Projektes im Unternehmen C war es, diese Mitarbeiter auf die Übernahme der neuen Funktion Qualitätsfachkraft mit Hilfe eines arbeitsprozessorientierten Weiterbildungsprogramms vorzubereiten.

Aus der Weiterbildungsbedarfsanalyse ergab sich als zweites Handlungsfeld für Weiterbildung im Projekt die Fertigungsfachkraft. Die Analysen zeigten, dass auch auf der Ebene der Werkerinnen die Anforderungen am Arbeitsplatz deutlich gestiegen sind. Der Arbeitsalltag verlangt inzwischen auch die Übernahme von Wartungsaufgaben und die Durchführung kleinerer Reparaturen an Werkzeugen und Anlagen. Zusätzlich wurde im Rahmen der qualitativen Interviews in der Weiterbildungsbedarfsanalyse deutlich, dass bisherige Versuche, den gestiegenen Anforderungen zu begegnen, nur sehr bedingt erfolgreich waren. Beispielsweise bewerten Werkerinnen vom Unternehmen angebotene Grundlehrgänge in Metalltechnik als wenig nützlich für die Bewältigung der Arbeitsaufgaben im Fertigungsprozess. Daher soll für das Handlungsfeld der Fertigungsfachkraft ein arbeitsprozessorientiertes Weiterbildungscurriculum entwickelt werden, das es ermöglicht, ausgewählte Gruppenmitarbeiterinnen systematisch für die Übernahme bestimmter neuer, fertigungsbezogener Aufgaben (z. B. einfache Wartungsaufgaben und Reparaturen) zu qualifizieren. Ein Ziel der Installation einer solchen Funktion innerhalb der Produktion ist es, die Arbeitsprozesse zukünftig effektiver zu gestalten. Durch die Verlagerung von Verantwortungen für zusätzliche Aufgaben in die Hand von speziell qualifizierten Werkerinnen vor Ort können Verzögerungen im Arbeitsprozess vermieden werden, bei denen bislang andere Abteilungen oder Organisationseinheiten (z. B. Instandhaltung) hinzugezogen werden mussten.

Das Unternehmen C hat bereits von Beginn des Projektes an ein sehr starkes Interesse an den Konzepten und Instrumenten der wissenschaftlichen Begleitung artikuliert und den Wunsch geäußert, diese selbständig anwenden zu wollen. Zur Verbreitung der Konzepte wurden durch die unternehmensinterne Projektsteuerungsgruppe weitere Handlungsfelder für eine arbeitsprozessorientierte Weiterbildung identifiziert und festgelegt. Im Bereich Dickschicht, einem relativ jungen Unternehmenszweig mit starkem Expansionsverhalten, wurde beschlossen, für alle neu einzustellenden Siebdrucker die Einarbeitungsphase anhand eines arbeitsprozessorientierten Weiterbildungscurriculums nach dem WAP Konzept zu gestalten. Ziel ist es, die bislang langwierige und unsystematische Einarbeitung im Bereich des Siebdrucks zu effektivieren.

Neben den genannten Handlungsfeldern ergaben sich aus der Weiterbildungsbedarfsanalyse zwei weitere Themenfelder, die für die inhaltliche Ausgestaltung der betrieblichen Weiterbildung sinnvoll sind. Dabei handelt es sich um folgende Themen:

- Verbesserung des Informations- und Kommunikationsflusses innerhalb und zwischen verschiedener Abteilungen (innerhalb der und zwischen den Schichten sowie zwischen Schichten und Vorgesetzten), um Schnittstellenprobleme im Unternehmen zu lösen;
- Optimierung des Wissensmanagements im Unternehmen, bei dem insbesondere das Erfahrungswissen auf Werkerebene systematisch erhoben und dokumentiert wird.

### *Unternehmen D*

Das Unternehmen D ist ein traditioneller, mittelständischer Werkzeugmaschinenhersteller. Es stellt Bearbeitungszentren, flexible Fertigungssysteme sowie Maschinen für Kurbel- und Nockenwellen her. Im Unternehmen werden Komponenten für die Werkzeugmaschinen hergestellt und die Werkzeugmaschinen meist in kleinen Stückzahlen gefertigt. Die Arbeit in der Fertigung und Montage ist sehr anspruchsvoll und wird überwiegend von Facharbeitern aus dem Berufsfeld Metalltechnik ausgeführt, die überwiegend vom Unternehmen selbst ausgebildet werden. Die Qualifikationsstruktur befindet sich somit auf einem hohen Niveau. Trotzdem weist das Unternehmen einige Defizite auf, die in der Organisationsstruktur, den Verantwortlichkeitsbereichen, den Prozessabläufen und der Rekrutierungsform der Facharbeiter (Ausbildung und Einarbeitung) liegen. Dies führt dazu, dass die Kompetenz der Facharbeiter nur unzureichend ausgeschöpft wird und die Prozesse ineffizient ablaufen.

In der Bedarfsanalyse wurden zwei Zielgruppen für die Weiterbildung identifiziert und mit dem Unternehmen abgestimmt. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um Facharbeiter in der Abteilung Fertigung von Rundteilen und Verzahnung. Dort werden Werkstücke (Grundkonturen und Fertigteile) auf numerisch gesteuerten oder konventionellen Werkzeugmaschinen hergestellt. Etwa die Hälfte der Rundteile muss nach Fertigstellung durch Weich- und Hartverzahnungen weiter bearbeitet werden. In dem Arbeitsbereich kommen deshalb sehr unterschiedliche Zerspanungsverfahren (Drehen, Fräsen, Schleifen, Stoßen, Verzahnungen etc.) zum Einsatz, die die Facharbeiter möglichst auf Expertenniveau beherrschen sollten. Deshalb besteht ein Ziel der Weiterbildung in dieser Abteilung in der Erhöhung der Flexibilität der Facharbeiter, in dem sie umfassende Kompetenzen zur Beherrschung aller in der Abteilung vorkommenden Zerspanungsverfahren und Fertigungsprozesse erwerben sollen.

Als zweite Zielgruppe wurde die interne Logistik ausgewählt, in der überwiegend angelernte Arbeiter oder Facharbeiter mit Behinderungen arbeiten. In diesem Bereich wurde ein sehr allgemeines Ziel für die Weiterbildung festgelegt. Die bislang von Weiterbildung ausgeschlossenen niedrigqualifizierte Arbeiter sollen Zugang zur Weiterbildung erhalten. Darüber hinaus sollen einzelnen Mitarbeiter durch Weiterbildungsmaßnahmen für spezifische Arbeitsaufgaben in dieser Abteilung Kompetenzen erwerben. Die Maßnahmen sollen dazu führen, dass Struktur und Ablauf der internen Logistik und damit Teile der Fertigungsprozesse im Unternehmen standardisiert und effektiviert werden. Darüber hinaus ergeben sich aus der Weiterbildungsbedarfsanalyse folgende sinnvolle Themen für Weiterbildungsprojekte:

- Förderung der Kommunikation, der Abstimmung und des Erfahrungsaustausches zwischen den verschiedenen Abteilungen, insbesondere zwischen Konstruktion (Ingenieure), Arbeitsplanung (Techniker) und Fertigung (Facharbeiter). Dies kann bei-

spielsweise durch die Durchführung von abteilungs- bzw. bereichsübergreifenden Arbeits- und Lernprojekten erfolgen, die gemeinsam bearbeitet werden.

- Ein Sonderpunkt in der Informations- und Kommunikationsstruktur im Unternehmen spielt die Feedbackkultur. Eine transparente Bewertung und Wertschätzung von Arbeit wirkt sich positiv auf die Motivation der Beschäftigten aus. Dies könnte durch gezielte Maßnahmen gefördert werden.
- Die Gruppenarbeit wurde im Unternehmen zwar eingeführt, funktioniert faktisch aber überhaupt nicht. Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Gruppenarbeit wären deshalb sinnvoll.
- Die Einführung temporärer Problemlösegruppen (z. B. nach dem Six Sigma Prinzip), die gezielt Maßnahmen entwickeln und Aktivitäten durchführen, um Fertigungsprozesse zu optimieren und Schwachstellen im Ablauf zu beseitigen.

### *Unternehmen E*

Bei Unternehmen E handelt es sich um einen typischen Automobilzulieferer, der sich in einer Sandwich-Position befindet. Einerseits unterliegt er den hohen Anforderungen der Automobilhersteller, andererseits ist er selbst von einer guten Qualität der Produkte seiner Zulieferer abhängig. In diesem Bereich sind neue Technologien verfügbar, die zu großen Veränderungen im Unternehmen geführt haben (z. B. Kunststoff-Technologie). Die Einführung neuer Technologien und Herstellungsverfahren sowie Veränderungen in der Arbeitsorganisation führten zu Qualitätsproblemen in der Produktion, die teilweise mit den neuen Technologien und Materialien (der Zulieferer), aber auch mit dem Produktionspersonal zu tun haben.

Die Analyse ergab einen großen Weiterbildungsbedarf bei den Werkern (un- und angelernte Arbeiter) in der Produktion und bei den so genannten »Einstellern«. Einsteller sind hauptsächlich für das Rüsten der Anlagen und Maschinen im Produktionsbereich verantwortlich. Sie bedienen die Anlagen jedoch nicht selbst, d. h. sie produzieren weder die Filter noch Montieren sie einzelne Komponenten zu Baugruppen. Stattdessen müssen sie einzelne Werker oder Gruppen in die Produktion und Montage einweisen. Sie nehmen insofern eine wichtige Schlüsselrolle in der Produktion wahr. Einsteller haben eine große technische, organisatorische und personale Verantwortung. Neben einer hohen Fachkompetenz, die die Einsteller meist besitzen, benötigen sie Personal-, Sozial- und Methodenkompetenz für die Einweisung und Führung der Mitarbeiter oder die Organisation der Produktions- und Arbeitsabläufe. Diese Kompetenzfacetten werden im Unternehmen E im Rahmen der Aus- oder Weiterbildung und Einarbeitung bislang kaum oder gar nicht gefördert. Das liegt unter anderem daran, dass das Unternehmen eine sehr technokratische Unternehmenskultur besitzt, was sich auch auf die Lernkultur auswirkt. Aufgrund der Schlüsselfunktion der Einsteller für Produktivität und Qualität und des identifizierten Defizites in bestimmten Kompetenzbereichen wurden die Einsteller als Zielgruppe für die Weiterbildung ausgesucht.

Im Projekt wurden auf Basis der Bedarfsanalysen zwei Ziele für die betriebliche Weiterbildung vereinbart: Erstens wird der Einarbeitungsprozess von Einsteller-Novizen zum Experten neu gestaltet. Der Entwicklungsweg wird mittels des WAP Lernkonzeptes entwicklungslogisch strukturiert. Dabei werden die Lerninhalte aus den realen Arbeitsaufgaben des Einstellers abgeleitet. Zweitens werden spezielle Weiterbildungsmaß-

nahmen für bereits beschäftigte Einsteller entwickelt, um bestimmte individuelle Kompetenzdefizite zu beheben. Die Defizite müssen vor der Planung der Weiterbildungsmaßnahmen zunächst identifiziert werden.

Neben dieser Personengruppe ergaben sich aus der Analyse folgende sinnvolle Themenfelder für die betriebliche Weiterbildung:

- Steigerung der Identifikation (mit der Arbeit und dem Unternehmen) und des Qualitätsbewusstseins bei den Werkern. Bestehende Richtlinien und Standards (Serienfreigabe, Führen von Regelkarten, Arbeitsanweisungen etc.) werden nicht immer eingehalten. Hier bieten sich Weiterbildungsmaßnahmen (Arbeits- und Lernprojekte) an, die gemeinsam von Einstellern und Werkern bearbeitet werden.
- Steigerung des Zusammenhangs- und Anwendungswissens bei den Werkern durch spezifische Weiterbildungsmaßnahmen, bei denen die gesamten Prozesse im Unternehmen und der Einsatz der Produkte thematisiert werden.
- Beheben von Defiziten im Informations- und Kommunikationsfluss innerhalb und zwischen verschiedenen Abteilungen (zwischen Schichten in einer Abteilung sowie vor- und nachgelagerter Bereichen), um Schnittstellenprobleme zu beheben.
- Optimierung des Wissensmanagements im Unternehmen. Hierbei sollte insbesondere die Erfahrung und Kompetenz von Einstellern (und Werkern) systematischer erfasst, dokumentiert und verbreitet werden.

#### *Unternehmen F*

Das Unternehmen F ist Hersteller weißer Ware (Herde und Dunstabzugshauben/Essen, auch im Hochpreissegment) und wird u. a. von Unternehmen C beliefert. Auf Grundlage der Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Weiterbildungsbedarfsanalyse wurde gemeinsam mit der firmeninternen Projektsteuerungsgruppe die Position des Gruppenkoordinators als erstes Handlungsfeld einer arbeitsprozessorientierten Weiterbildung identifiziert. Insbesondere die qualitative Befragung der Bedarfsanalyse ließ deutliche Defizite der beschäftigten Gruppenkoordinatoren, vor allem im Bereich sozialer Kompetenzen, erkennen. Das Unternehmen hat seine Strategie zur Einarbeitung von Gruppenkoordinatoren in den letzten Jahren verändert. Bei der Einführung von Gruppenarbeit in den 1990er Jahren wurde noch jeder zukünftige Gruppenkoordinator umfassend in Form von Schulungen auf seine neue Aufgabe vorbereitet. Diese Maßnahmen wurden im Laufe der Zeit zunehmend eingestellt. Als Resultat dieser Entwicklung bearbeitet die Mehrzahl der heute tätigen Gruppenkoordinatoren ohne hinreichende Vorbereitung ihre Aufgaben. Besonders problematisch ist die oft fehlende Kompetenz für die Aufgabe der Personalführung. Die Entwicklung und Etablierung eines umfassenden arbeitsprozessbezogenen Weiterbildungscurriculums zur systematischen Einarbeitung und Entwicklung zukünftiger Gruppenkoordinatoren wurde daher als erste Maßnahme beschlossen. Weiterhin sollen Teile des Curriculums genutzt werden können, um individuelle Defizite bereits beschäftigter Gruppenkoordinatoren gezielt zu beheben.

Neben den Gruppenkoordinatoren wurde als eine weitere Zielgruppe der Anlagenführer identifiziert. Diese Funktion findet sich in allen drei am Projekt teilnehmenden Unternehmensbereichen (Herdmontage, Fertigung Dunstabzugshauben/Essen und Vorfertigungsfabrik). In der Vorfertigungsfabrik ist - im Gegensatz zu den anderen beiden Bereichen - keine Gruppenarbeit etabliert. Dort nimmt der Anlagenführer eine ver-

antwortungsvolle Schlüsselfunktion wahr, da er alle Fertigungsmitarbeiter zu unterweisen hat. Aber auch in der Fertigung Dunstabzugshauben/Essen und der Herdmontage nimmt der Anlagenführer eine herausragende Stellung ein. In diesen Bereichen ist er beispielsweise für die Qualität der hergestellten Produkte verantwortlich, weshalb er Anlagen und Mitarbeiter überwachen muss.

Die Weiterbildungsbedarfsanalyse hat ergeben, dass insbesondere die älteren Anlagenführer ihr über viele Jahre erworbenes Erfahrungswissen nicht ausreichend an jüngere Mitarbeiter weitergeben, sodass nachrückende Anlagenführer versuchen müssen, sich eigenständig das erforderliche Wissen (z. B. mit Hilfe von Betriebsbüchern der Anlagen) anzueignen und Erfahrung zu sammeln. Die Interviews zeigten, dass sie mit der sprachlichen Gestaltung der betrieblichen Dokumente, die Ingenieure anfertigen, oft überfordert sind. Ein an den realen Arbeitsaufgaben des Anlagenführers ausgerichtetes Weiterbildungscurriculum muss insbesondere das Prozessverständnis fördern, wobei hier neben den Produktionsprozessen und technischen Anlagen auch die Schnittstellen zu vor- und nach gelagerten Bereichen einbezogen werden müssen.

Für die inhaltliche Ausgestaltung des Weiterbildungscurriculums sind die Unterschiede der technischen Anlagen (Laserschneidmaschinen, Pressen usw.) in den drei am Projekt teilnehmenden Unternehmensbereichen besonders zu berücksichtigen. Einzelne Weiterbildungselemente sollten daher anlagenspezifisch konzipiert werden (z. B. Arbeitsvorbereitung, Rüsten der Anlage usw.). In den drei unterschiedlichen Arbeitsbereichen der Anlagenführer finden sich jedoch viele übergeordnete Aufgaben, die in allen Unternehmensbereichen vorkommen. Dabei handelt es sich z. B. um die Aufgaben der Mitarbeiterunterweisung oder der Qualitätssicherung. Vor diesem Hintergrund ist die Entwicklung eines gemeinsamen Weiterbildungscurriculums für alle Anlagenführer sinnvoll, welches in Bezug auf die technischen Anlagen und den darauf bezogenen Aufgaben eine flexible Ausgestaltung zulässt.

Neben der Neukonzeptualisierung der Weiterbildung für die beiden Handlungsfelder Gruppenkoordinator und Anlagenführer wurde im Verlauf des Projektes von Seiten des Unternehmens der Wunsch geäußert, auch für die Funktion des Fertigungsmitarbeiters ein arbeitsprozessorientiertes Weiterbildungscurriculum zu entwickeln. Auf Grund gestiegener Anforderungen an diese Zielgruppe im Unternehmen ist diese Maßnahme aus Sicht der Begleitforschung sinnvoll und wurde zusätzlich bei der Ausgestaltung der betrieblichen Weiterbildung berücksichtigt.

## 6 Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der Weiterbildungsbedarfsanalyse verdeutlichen, dass einige Aspekte der Kriterien eines lernenden Unternehmens in den sechs beteiligten Unternehmen bereits in gutem Umfang umgesetzt, andere dagegen noch entwicklungsbedürftig sind. Die Datenauswertung zeigt, dass das erste Kriterium (Evaluation und Verbesserung der Arbeitsroutinen) von allen Unternehmen durchgängig am besten erfüllt wird, weil alle beteiligten Unternehmen in den vergangenen Jahren viel getan haben, um die Arbeitsverfahren und -organisation zu verbessern. Die Produktionsabläufe und Arbeitsorganisation wurden in einigen Unternehmen teilweise vollständig umgestaltet. Die Überzeugung, dass sich die Produktivität und Qualität der Arbeit dadurch verbessern ließe, dass Werker bei der Verbesserung der Arbeitsprozesse oder der Erstellung betrieblicher Dokumente beteiligt werden, ist in allen Unternehmen prinzipiell gegeben. Allerdings führte

diese Einsticht bislang nicht dazu, dass die Werker auch systematisch in Prozesse der Arbeitssysteminnovation eingebunden werden. In allen Unternehmen werden das Potenzial, die Erfahrung und das Wissen der Werker im Arbeitssystem nur unzureichend genutzt. Insofern kann trotz vieler Bemühungen zur Veränderung des Arbeitssystems in kaum einem Unternehmen davon gesprochen werden, dass diesem Kriterium eines lernenden Unternehmens bereits vollständig entsprochen wird.

Die Lernmöglichkeiten (Kriterium 2) sind in den Unternehmen sehr unterschiedlich ausgeprägt. An formaler Weiterbildung können Werker nur in Ausnahmefällen teilnehmen. Dagegen finden sich in allen Unternehmen informelle Lernprozesse, die jedoch u. a. von organisationalen Strukturen behindert werden. Die Analysen zeigen, dass die Lernmöglichkeiten, insbesondere für Werker sowohl formal als auch informell am Arbeitsplatz verbessert werden müssen. Insgesamt entsteht der Eindruck, dass die Weiterbildung der Werker in den beteiligten Unternehmen bislang keinem Konzept folgt, sondern eher anlassbezogen und zufällig durchgeführt wird.

Die Ergebnisse zum dritten Kriterium (Unternehmenskultur und Organisations-transformation) illustrieren einige Widersprüche. Jedes Unternehmen im Sample hat eine Periode umfassender Organisationsentwicklung hinter sich. Die empirischen Daten bestätigen jedoch nicht, dass mit dem Abbau von Hierarchien direkt das Vertrauensverhältnis zwischen Werkern und Unternehmensleitung verbessert werden kann. Die allgemeine Verschärfung des Wettbewerbs und die erhöhten Ansprüche an die Profitabilität der Unternehmen führen zu Konflikten in der Belegschaft, die sich auf das Vertrauen in das Management, aber auch zwischen Werkern auswirken.

Hinsichtlich des Wissensmanagements (Kriterium 4) stehen die Unternehmen noch am Anfang der Umsetzung dieses Kriteriums einer lernenden Organisation. Der Austausch von Wissen und Informationen funktioniert lediglich unter den Mitarbeitern einer Schicht, zwischen den Schichten und Abteilungen besteht hier noch großer Verbesserungsbedarf. Insgesamt resultieren daraus viele Schnittstellenprobleme.

Das Kriterium »Lernen von Anderen« oder »Lernen von der Umwelt« wird von allen Unternehmen am geringsten umgesetzt. Auf Werkerebene existieren in der Regel keine Möglichkeiten eines Erfahrungsaustausches mit Kollegen anderer Betriebe.

Als Fazit kann festgehalten werden, dass sich die Anwendung des Instrumentes bei allen untersuchten Unternehmen als geeignet erwies, um relevante Daten für die Konzeptualisierung einer neuen Weiterbildung zu erhalten. Aus der Analyse konnten lernförderliche und lernhinderliche Strukturen in der Organisation in Bezug auf das Arbeitssystem, die Lernmöglichkeiten, die Organisationstransformation und Unternehmenskultur, die Wissenserzeugung und -verteilung sowie das Lernen von der Umwelt identifiziert werden. Diese Daten sind Grundlage und Ansatzpunkt zur Ableitung von Handlungs- und Themenfelder für die Personal- und Organisationsentwicklung und damit für die betriebliche Weiterbildung bzw. Kompetenzentwicklung der Werker. So ergeben sich Weiterbildungsbedarfe für einzelne Personengruppen bzw. Individuen und der Organisation bzw. einer Organisationseinheit.

Die üblichen Gütekriterien, die an empirische Methoden, insbesondere an quantitative, zu stellen sind, haben bei diesem Verfahren nur eine geringe Relevanz. Ein primäres Ziel der Analyse mit Hilfe dieser Methoden ist die Generierung von Daten zur Offenlegung und zum Verstehen betrieblicher Realitäten, aus denen organisationale und individuelle Weiterbildungsbedarfe bzw. von Anknüpfungspunkten für die Weiterbildung abgeleitet werden. Die Daten und deren Interpretation müssen insofern dem Kriterium

der internen Validität genügen. Als Hilfskonstrukt für die Interpretationen wird ein Vergleich des faktischen Unternehmens mit dem Ideal eines lernenden Unternehmens (im Sinne eines Außenkriteriums) angewandt. Durch die Feedback-Veranstaltungen wird eine konsensuelle Validierung vorgenommen, bei dem die Forscher die Ergebnisse präsentieren und ihre Interpretation begründen und die betroffenen Unternehmensakteure diese kommentieren, zustimmen, aber auch ablehnen können. Aus diesem Diskussionsprozess werden schließlich aus einer Innen- und Außensicht sinnvolle Handlungs- und Themenfelder für die Weiterbildung abgeleitet.

Das Verfahren konnte erfolgreich bei allen beteiligten WAP Unternehmen eingesetzt werden. Die Ergebnisse und Vorschläge der Begleitforschung hatten stets eine hohe Akzeptanz. Allerdings existieren auch gewisse Voraussetzungen zur Anwendung der Methode. Unternehmensakteure müssen prinzipiell ein Interesse an solchen Analysen haben und den daraus resultierenden Nutzen sehen. Außerdem sollten gerade den Werkern eine Möglichkeit gegeben werden, ihre Meinung zu äußern, auch wenn dass mit negativen Aspekten verbunden sein kann. Dies erfordert ein Mindestmaß an Vertrauen und Wertschätzung der Werkermeinung von Seiten der Führungsebene. Im Projekt war diese Bereitschaft nicht in allen Unternehmen gegeben, was z. B. zu einer geringen Fragebogenbeteiligung und Interviewmöglichkeiten mit den Werkern geführt hat.

In Bezug auf die Dissemination der Methode in die Unternehmen kann aufgrund der erfolgreichen Erprobung unterstellt werden, dass die Instrumente von Unternehmensakteuren selbstständig angewandt werden können. Der Forschungsaufwand beträgt – je nach Größe des Unternehmens oder der Unternehmenseinheit – zwei bis drei Tage für die Interviews sowie ca. eine Woche für die Auswertung der quantitativen und qualitativen Daten. Auf den ersten Blick scheint dies, ein hoher forschungsökonomischer Aufwand zu sein. Allerdings lohnt sich dieser Aufwand, da mit diesen Instrumenten ein Tiefeneinblick in die Organisation, das Arbeitssystem und die Akteure erzielt werden kann.

Die Analysen in der ersten Projektphase dienten dazu, die wichtigsten Handlungs- und Themenfelder für die Weiterbildung zu identifizieren. In den nächsten Schritten geht es nun darum, die Weiterbildung für die Zielgruppe zu konzeptualisieren. Im Projekt werden hierzu arbeitsorientierte Curricula bzw. Weiterbildungspläne entwickelt und erprobt. Im Gegensatz zur beruflichen Erstausbildung ist die Weiterbildung in Deutschland sehr fragmentiert und nur wenig geregelt, weshalb solche Curricula für eine Weiterbildung nicht existieren. Im Projekt WAP erfolgt nach der Weiterbildungsbedarfsanalyse eine Untersuchung der für die Weiterbildung relevanten betrieblichen Handlungsfelder bzw. Arbeitsbereiche, bei der die zu bewältigenden betrieblichen Arbeitsaufgaben analysiert und beschrieben werden. Ein Profil solcher Arbeitsaufgaben bildet schließlich die empirische Basis für die Erstellung des Weiterbildungsprogramms.

Das WAP Weiterbildungsprogramm verfolgt ein arbeitsorientiertes Lernkonzept, d. h. Arbeiten und Lernen werden verzahnt und der Lernprozess findet arbeitsintegriert oder arbeitsgebunden statt. Das didaktische Instrumentarium hierzu sind so genannte Arbeits- und Lernprojekte (ALP), die aus den betrieblichen Arbeitsaufgaben des Profils abgeleitet und in der konkreten Weiterbildung von den Teilnehmern selbstständig durchgeführt werden. Im Rahmen der ALP Entwicklung fließen auch die Ergebnisse der Weiterbildungsbedarfsanalyse ein, indem z. B. Schnittstellenprobleme, Informations- und Kommunikationsprobleme, Optimierungsaufgaben von Arbeitsabläufen und Pro-



zessen, Dokumentationsprobleme o. ä. als Lern- und Handlungsanlass einer ALP definiert werden.

Die Verfahren zur Entwicklung der Weiterbildungsprofile und der Arbeits- und Lernprojekte sowie die Ergebnisse in dem Projekt WAP sind ausführlich im zweiten WAP Forschungsbericht (vgl. Bauer/Koring/ Röben/Schnitger 2007) beschrieben.

## 7 Literatur

- Agyris, C./Schön, D. A.: Die lernende Organisation: Grundlagen, Methode, Praxis. Stuttgart 1999.
- Bauer, W./Koring, C./Röben, P./Schnitger, M.: Weiterbildungsprofile und Arbeits- und Lernprojekte. Ergebnisse aus dem Projekt Weiterbildung im Prozess der Arbeit (WAP). Universität Bremen: ITB Forschungsberichte Nr. 28/2007.
- Böhle, F./Rose, H.: Technik und Erfahrung in hochautomatisierten Systemen. Frankfurt a. M./New York 1992.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.): IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen. Berlin 2002.
- BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.): Berichtssystem Weiterbildung IX. Ergebnisse der Repräsentativbefragung zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Berlin 2005.
- Brown, J./Duguid, S.: Organisational Learning and Communities of Practice. Towards a Unified View of Working, Learning and Innovation. In: Organisational Science, 2. Jg. (1991) Heft 1, S. 40-57.
- Dehnbostel, P.: Informelles Lernen. Arbeitserfahrungen und Kompetenzerwerb aus berufspädagogischer Sicht. Neukirchen 2003.  
(URL: [http://www.swa-programm.de/tagungen/neukirchen/vortrag\\_dehnbostel.pdf](http://www.swa-programm.de/tagungen/neukirchen/vortrag_dehnbostel.pdf);  
Stand: 31.01.2007)
- Dehnbostel, P./Novak, H. (Hrsg.): Arbeits- und erfahrungsorientierte Lernkonzepte. Bielefeld: Bertelsmann 2000.
- Egner, U.: Zweite europäische Erhebung zur beruflichen Weiterbildung (CVTS 2). Methodik und erste Ergebnisse. In: Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik 12/2001, S. 1008-1022.
- Fischer, M.: Überlegungen zu einem arbeitspädagogischen und -psychologischen Erfahrungsbegriff. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 92 (1996), S. 227-244.
- Fischer, M./Röben, P. (Hrsg.): Organizational Learning and Vocational Education. An empirical Investigation in the European Chemical Industry, ITB-Arbeitspapiere Nr. 47. Bremen: Institut Technik & Bildung der Universität 2004.
- Gerstenmaier, J.: Denken benötigt Wissen. Die Bedeutung des bereichsspezifischen Wissens für Wissenserwerb und Leistung. In: GdWZ 10 (1999) 2, S. 65-67.
- Grünewald, U./Moraal, D./Schönfeld, G.: Betriebliche Weiterbildung in Deutschland und Europa. Bonn 2003.
- Illeris, K.: Workplace learning and learning theory. In: Journal of Workplace Learning, 15 (2003) 4, S. 161-178.

- IW - Institut der deutschen Wirtschaft (Hrsg.): Argumente zu Unternehmensfragen aus dem Institut der deutschen Wirtschaft. Köln Nr. 7/2005.  
(URL: <http://www.iwkoeln.de/default.aspx?p=pub&i=1663&pn=6&n=n1663&m=pub&f=4&a=18381>;  
Stand: 31.12.2006)
- Kuwan, H./Thebis, F. Berichtssystem Weiterbildung IX. Ergebnisse zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Bonn/Berlin 2004.
- Lantz, A./Friedrich, P.: ICA - Instrument for Competence Assessment. In: J. Erpenbeck/L. v. Rosentstiel (Hrsg.): Handbuch Kompetenzmessung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2003, S. 81-96.
- Leney, T: Achieving the Lisbon goal. The contribution of VET. Executive Summary, London 2004.
- Loebe H./Severing E.: Zukunft der einfachen Arbeit. Bielefeld: Bertelsmann 2004.
- Loroff, C. u. a. (Hrsg.): Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung. Lernprozesse gestalten - Kompetenzen entwickeln. Bielefeld: Bertelsmann 2006.
- Martin, H. (Hrsg.): CeA – computergestützte erfahrungsgeleitete Arbeit. Berlin u. a. 1995.
- Neuweg, G. H.: Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis. Münster u. a. 1999
- Polany, M.: Implizites Wissen. Frankfurt a. M. 1985.
- Rauner, F.: Die Bedeutung des Arbeitsprozesswissens für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung. In: M. Fischer/F. Rauner (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess. Baden-Baden: Nomos 2002, S. 25-52.
- Röben, P.: Betriebliche Weiterbildung und einfache Arbeit. In: U. Clement/M. Lacher: Qualifizierung für moderne Produktionssysteme. Stuttgart: Hirzel-Verlag (im Erscheinen).
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK): Vierte Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Weiterbildung. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.02.2001. Bonn 2001
- Staudt, E./Kriegesmann, B.: Weiterbildung – Ein Mythos zerbricht. In: Arbeitsgemeinschaft QUEM (Hrsg.): Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen, Berlin 1999, S. 17-59.
- Werner, D. (2006): Trends und Kosten der betrieblichen Weiterbildung – Ergebnisse der IW-Weiterbildungserhebung 2005.

## 8 Anhang: Instrumente der Weiterbildungsbedarfsanalyse

### 1.) Kriterien und Items des modifizierten OrgLearn-Fragebogens

Bedeutung der Skalen:

1 = Ich stimme der Aussage vollkommen zu.

2 = Ich stimme der Aussage überwiegend zu.

3 = Ich stimme weder zu noch lehne ich die Aussage ab (unentschieden)

4 = Ich lehne diese Aussage überwiegend ab.

5 = Ich lehne diese Aussage vollkommen ab.

#### 1. Über die Arbeit und die Arbeitsanweisungen

1.1	Meine Arbeitsanweisungen sind eindeutig.	1	2	3	4	5
1.2	Ich beteilige mich aktiv, um die Arbeitsverfahren in meinem Bereich zu verbessern.	1	2	3	4	5
1.3	Ich habe genug Zeit, um während der Arbeit selbständig zu lernen.	1	2	3	4	5
1.4	Wir verfügen über Methoden und Verfahren, um unsere Arbeit zu verbessern.	1	2	3	4	5
1.5	Ich habe genug Zeit um zusammen mit Kollegen/Kolleginnen zu überlegen, wie wir Arbeitsabläufe verbessern können.	1	2	3	4	5
1.6	Wir haben hier ein gutes Verfahren, um die technischen Anlagen des Betriebes zu verbessern.	1	2	3	4	5
1.7	Wir diskutieren während der Arbeitszeit darüber, wie unsere Arbeitsabläufe verbessert werden können.	1	2	3	4	5
1.8	Ich habe hier gelernt, wie man die Arbeitsorganisation verbessern kann.	1	2	3	4	5
1.9	Schriftliche Arbeitsanweisungen werden bei uns auf Verständlichkeit geprüft.	1	2	3	4	5
1.10	Wir werden an der Erstellung von Arbeitsanweisungen beteiligt.	1	2	3	4	5

#### 2. Über das Lernen in der Arbeit

2.1	Ich erhalte Rückmeldung darüber, wie ich meine Arbeit ausführe.	1	2	3	4	5
2.2	Von dem, was ich in der Weiterbildung gelernt habe, kann ich viel für meine Arbeit anwenden.	1	2	3	4	5
2.3	Unser Betrieb stellt wirkungsvolle Lernmöglichkeiten zur Verfügung.	1	2	3	4	5
2.4	Mein eigener Lernprozess wird von meinen Kollegen/Kolleginnen unterstützt.	1	2	3	4	5
2.5	Es belastet mich nicht, dass ich immer weiter lernen muss.	1	2	3	4	5
2.6	Ich helfe meinen Kollegen/Kolleginnen dabei, ihre eigene Arbeitspraxis zu verbessern.	1	2	3	4	5
2.7	Das, was ich für meine Arbeit brauche, kann ich hier auf optimale Art lernen.	1	2	3	4	5
2.8	Was ich brauche, um meine Arbeit zu tun, habe ich von meinen Kollegen/Kolleginnen gelernt.	1	2	3	4	5
2.9	Das Lernen in den Weiterbildungsseminaren hat mir dabei geholfen, meine Arbeit besser zu begreifen.	1	2	3	4	5
2.10	Auf das, was ich in der Weiterbildung gelernt habe, hatte ich viel Einfluss.	1	2	3	4	5

### 3. Die Kultur der Organisation verändert sich

3.1	Widersprechende Auffassungen werden bei uns in einer offenen Atmosphäre diskutiert.	1	2	3	4	5
3.2	Dort, wo ich arbeite, haben wir keine strenge Hierarchie.	1	2	3	4	5
3.3	Meine Vorgesetzten unterstützen mich in meinem beruflichen Fortkommen.	1	2	3	4	5
3.4	Zwischen den Mitarbeitern herrscht Vertrauen.	1	2	3	4	5
3.5	Die Mitarbeiter und die Betriebsleitung vertrauen einander.	1	2	3	4	5
3.6	Ausländische Mitarbeiter werden gut integriert.	1	2	3	4	5
3.7	Wir haben gemeinsame Ansichten darüber, wie die Arbeit verbessert werden kann.	1	2	3	4	5
3.8	Zukünftige Veränderungen meiner Arbeit sehe ich gelassen entgegen.	1	2	3	4	5
3.9	Das Management fühlt sich dem Wandel wirklich verpflichtet.	1	2	3	4	5
3.10	Meine Berufsausbildung hat meine Teamfähigkeit befördert	1	2	3	4	5

### 4. Wissen erzeugen und Wissen teilen

4.1	Wir entwickeln neue Ideen, wie die Arbeit am besten ausgeführt wird.	1	2	3	4	5
4.2	Wenn ich in einem Projekt mitgearbeitet habe, werde ich über die Ergebnisse auf dem Laufenden gehalten.	1	2	3	4	5
4.3	Wenn meine Kollegen/Kolleginnen etwas Neues gelernt haben, lassen sie mich daran teilhaben.	1	2	3	4	5
4.4	Mir ist bewusst, was in anderen Abteilungen vor sich geht.	1	2	3	4	5
4.5	Ich bin darüber informiert, was in den anderen Schichten passiert.	1	2	3	4	5
4.6	Unser Betriebs-Intranet ist hilfreich, wenn man sich informieren will.	1	2	3	4	5
4.7	Ich weiß, was im Betrieb los ist, weil ich darüber regelmäßig informiert werde.	1	2	3	4	5
4.8	Was hier die beste Arbeitspraxis ist, habe ich leicht herausfinden können.	1	2	3	4	5
4.9	Wir nutzen Erfahrungen aus anderen Abteilungen, um uns zu verbessern.	1	2	3	4	5
4.10	Das Wissen aus der Weiterbildung konnte ich in meiner Arbeit häufig anwenden.	1	2	3	4	5

### 5. Lernen von anderen

5.1	Ich bin in den Erfahrungsaustausch mit Kollegen und Kolleginnen aus anderen Betrieben einbezogen.	1	2	3	4	5
5.2	Ich glaube, dass neue Mitarbeiter neue Ideen in den Betrieb bringen.	1	2	3	4	5
5.3	Mitarbeiter von uns besuchen gelegentlich andere Betriebe, um neue Ideen zurück zu bringen.	1	2	3	4	5
5.4	Was unsere Kunden über unsere Produkte denken, finde ich wichtig.	1	2	3	4	5
5.5	Das Ansehen unseres Betriebs bei seinen Geschäftspartnern ist wichtig für mich.	1	2	3	4	5
5.6	Unser Betrieb ist gut in der Region verankert.	1	2	3	4	5
5.7	Trainer (Referenten oder Moderatoren) von außerhalb des Betriebs bringen neue Ideen in unseren Betrieb.	1	2	3	4	5
5.8	Was unsere Konkurrenz macht, wird bei uns intensiv diskutiert.	1	2	3	4	5
5.9	Unser Betrieb ist Teil eines Netzwerkes von externen Firmen, die gut zusammenarbeiten.	1	2	3	4	5
5.10	Bestimmte Themen der Weiterbildung werden bei uns bewusst an externe Trainer vergeben.	1	2	3	4	5

## 2.) Leitfragen für die halbstandardisierten Interviews

Kriterium	Fragen
Person	Können Sie mir bitte etwas über Ihre gegenwärtige Rolle und Position im Unternehmen sagen? Beschreiben Sie bitte, Ihre wichtigsten Arbeitsaufgaben?
Herausforderungen	Wie viele andere Unternehmen, sieht sich Ihr Unternehmen größeren Herausforderungen gegenübergestellt! Welches sind aus ihrer Sicht die wichtigsten Beispiele? Welches sind in diesem Zusammenhang die wichtigsten Herausforderungen für ihre Abteilung?
Arbeitssystem	Mit welchen Wechseln organisatorischer Verfahren, Strukturen und Abläufe hat Ihr Unternehmen auf diese Herausforderungen bislang geantwortet? Auf Grundlage Ihres Wissens über das Unternehmen, wie haben diese Initiativen die Art geändert, wie die Leute in diesem Unternehmen arbeiten und sich verhalten?
Lernen	Eine andere Art, wie Ihr Unternehmen auf die Herausforderungen antworten könnte, wäre durch das umfassende Verbessern der Möglichkeiten im Unternehmen zu lernen - sowohl am Arbeitsplatz als auch durch Teilnahme an Kursen. Welches sind aus Ihrer Sicht die wichtigsten Maßnahmen in Bezug auf Lernen im Unternehmen? Welchen Weiterbildungsbedarf sehen Sie für Ihren Arbeitsbereich und für Sie persönlich?
Organisation und Unternehmenskultur	Eine andere Art, wie Ihr Unternehmen auf die Herausforderungen antworten könnte, wäre der Versuch, die Kultur des Unternehmens zu ändern. Was ist in dieser Hinsicht aus Ihrer Perspektive besonders wichtig? Ausgehend von Ihrem Wissen und Erfahrungen über Ihr Unternehmen, wie hat der Wechsel in der Kultur die Art und Weise geändert, in der die Leute in diesem Unternehmen denken und sich verhalten?
Wissenserzeugung und -verteilung	Eine weitere Art, wie Ihr Unternehmen auf die Herausforderungen antworten könnte, wäre durch Erzeugung von und Teilhabe am Wissen auf allen Ebenen. Welche Initiativen finden sie in diesem Bereich besonders bemerkenswert? Auf Grundlage von Ihrem Wissen über das Unternehmen, wie haben diese Initiativen die Art geändert, wie die Leute in diesem Unternehmen denken und sich verhalten?
Lernen von Anderen	Eine andere Möglichkeit, Strukturen und Abläufe im Unternehmen zu verändern, ist das Lernen durch den Vergleich mit anderen Unternehmen, durch die Öffnung nach außen. Was erscheint Ihnen hier besonders wichtig zu sein? Auf Grundlage von Ihrem Wissen über das Unternehmen, wie haben diese Initiativen die Art geändert, wie die Leute in diesem Unternehmen denken und sich verhalten?

- Nr. 1**      **Bernd Haasler, Olaf Herms, Michael Kleiner:** *Curriculumentwicklung mittels berufswissenschaftlicher Qualifikationsforschung*  
Bremen, Juli 2002, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 2**      **Fred Manske, Yong-Gap Moon:** *Differenz von Technik als Differenz von Kulturen? EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie*  
Bremen, November 2002, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 3**      **Felix Rauner:** *Modellversuche in der beruflichen Bildung: Zum Transfer ihrer Ergebnisse*  
Bremen, Dezember 2002, 3,- €, ISSN 1610-0875 X
- Nr. 4**      **Bernd Haasler:** *Validierung Beruflicher Arbeitsaufgaben: Prüfverfahren und Forschungsergebnisse am Beispiel des Berufes Werkzeugmechaniker*  
Bremen, Januar 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 5**      **Philipp Grollmann, Nikitas Patiniotis, Felix Rauner:** *A Networked University for Vocational Education and Human Resources Development*  
Bremen, Februar 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 6**      **Martin Fischer, Philipp Grollmann, Bibhuti Roy, Nikolaus Steffen:** *E-Learning in der Berufsbildungspraxis: Stand, Probleme, Perspektiven*  
Bremen, März 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 7**      **Simone Kirpal:** *Nurses in Europe: Work Identities of Nurses across 4 European Countries*  
Bremen, Mai 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 8**      **Peter Röben:** *Die Integration von Arbeitsprozesswissen in das Curriculum eines betrieblichen Qualifizierungssystems*  
Bremen, Juli 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 9**      **Philipp Grollmann, Susanne Gottlieb, Sabine Kurz:** *Berufsbildung in Dänemark: dual und kooperativ?*  
Bremen, Juli 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 10**     **Bernd Haasler:** *»BAG-Analyse« – Analyseverfahren zur Identifikation von Arbeits- und Lerninhalten für die Gestaltung beruflicher Bildung*  
Bremen, Juli 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 11**     **Philipp Grollmann, Morgan Lewis:** *Kooperative Berufsbildung in den USA*  
Bremen, Juli 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 12**     **Felix Rauner:** *Ausbildungspartnerschaften als Regelmodell für die Organisation der dualen Berufsausbildung?*  
Bremen, Juli 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 13**     **Philipp Grollmann, Susanne Gottlieb, Sabine Kurz:** *Co-operation between enterprises and vocational schools – Danish prospects*  
Bremen, Juli 2003, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 14**     **Felix Rauner:** *Praktisches Wissen und berufliche Handlungskompetenz*  
Bremen, Januar 2004, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 15**     **Gerald A. Straka:** *Informal learning: genealogy, concepts, antagonisms and questions*  
Bremen, November 2004, 3,- €, ISSN 1610-0875

- Nr. 16**      **Waldemar Bauer:** *Curriculumanalyse der neuen Elektroberufe – 2003*  
Bremen, November 2004, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 17**      **Felix Rauner:** *Die Berufsbildung im Berufsfeld Elektrotechnik-Informatik vor grundlegenden Weichenstellungen?*  
Bremen, Dezember 2004, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 18**      **Gerald A. Straka:** *Von der Klassifikation von Lernstrategien im Rahmen selbstgesteuerten Lernens zur mehrdimensionalen und regulierten Handlungsepisode*  
Bremen, Februar 2005, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 19**      **Gerald A. Straka:** *»Neue Lernformen« in der bundesdeutschen Berufsbildung – neue Konzepte oder neue Etiketten?*  
Bremen, August 2005, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 20**      **Felix Rauner, Philipp Grollmann, Georg Spöttl:** *Den Kopenhagen-Prozess vom Kopf auf die Füße stellen: Das Kopenhagen-Lissabon-Dilemma*  
Bremen, Juli 2006, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 21**      **Felix Rauner, Philipp Grollmann, Thomas Martens:** *Messen beruflicher Kompetenz(entwicklung)*  
Bremen, Januar 2007, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 22**      **Georg Spöttl:** *Work-Process-Analysis in VET-Research*  
Bremen, Januar 2007, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 23**      **Felix Rauner:** *Kosten, Nutzen und Qualität der beruflichen Ausbildung*  
Bremen, Februar 2007, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 24**      **Johannes Rosendahl, Gerald A. Straka:** *Aneignung beruflicher Kompetenz – interessengeleitet oder leistungsmotiviert?*  
Bremen, Januar 2007, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 25**      **Simone Kirpal, Astrid Biele Mefebue:** *»Ich habe einen sicheren Arbeitsplatz, aber keinen Job.« Veränderung psychologischer Arbeitsverträge unter Bedingung von Arbeitsmarktflexibilisierung und organisationaler Transformation*  
Bremen, März 2007, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 26**      **Aaron Cohen:** *Dynamics between Occupational and Organizational Commitment in the Context of Flexible Labor Markets: A Review of the Literature and Suggestions for a Future Research Agenda*  
Bremen, März 2007, 3,- €, ISSN 1610-0875
- Nr. 27**      **Waldemar Bauer, Claudia Koring, Peter Röben, Meike Schnitger:** *Weiterbildungsbedarfsanalysen – Ergebnisse aus dem Projekt »Weiterbildung im Prozess der Arbeit« (WAP)*  
Bremen, Juni 2007, 3,- €, ISSN 1610-0875



- Nr. 1**      **G. Blumenstein; M. Fischer:** *Aus- und Weiterbildung für die rechnergestützte Arbeitsplanung und -steuerung*  
Bremen, Juni 1991, 5,23 €, ISBN 3-9802786-0-3
- Nr. 2**      **E. Drescher:** *Anwendung der pädagogischen Leitidee Technikgestaltung und des didaktischen Konzeptes Handlungslernen am Beispiel von Inhalten aus der Mikroelektronik und Mikrocomputertechnik*  
Bremen, 1991, 3,14 €, ISBN 3-9802786-1-1
- Nr. 3**      **F. Rauner; K. Ruth:** *The Prospects of Anthropocentric Production Systems: A World Comparison of Production Models*  
Bremen, 1991, 4,18 €, ISBN 3-9802786-2-X
- Nr. 4**      **E. Drescher:** *Computer in der Berufsschule*  
Bremen, 1991, 4,67 €, ISBN 3-9802786-3-8 **(Vergriffen)**
- Nr. 5**      **W. Lehl:** *Arbeitsorganisation als Gegenstand beruflicher Bildung*  
Bremen, März 1992, 5,23 €, ISBN 3-9802786-6-2
- Nr. 6**      **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten (1988-1991) und Forschungsperspektiven des ITB*  
Bremen, 1992, 5,23 €, ISBN 3-9802786-7-0
- Nr. 7**      **ITB:** *Bericht über die aus Mitteln des Forschungsinfrastrukturplans geförderten Forschungsvorhaben*  
Bremen, 1992, 5,23 €, ISBN 3-9802786-8-9 **(Vergriffen)**
- Nr. 8**      **F. Rauner; H. Zeymer:** *Entwicklungstrends in der Kfz-Werkstatt. Fort- und Weiterbildung im Kfz-Handwerk*  
Bremen, 1993, 3,14 €, ISBN 3-9802786 **(Vergriffen)**
- Nr. 9**      **M. Fischer (Hg.):** *Lehr- und Lernfeld Arbeitsorganisation. Bezugspunkte für die Entwicklung von Aus- und Weiterbildungskonzepten in den Berufsfeldern Metall- und Elektrotechnik*  
Bremen, Juni 1993, 5,23 €, ISBN 3-9802786-9-7 **(Vergriffen)**
- Nr. 11**      **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1992-1993*  
Bremen, 1994, 6,78 €, ISBN 3-9802786-5-4
- Nr. 12**      **M. Fischer; J. Uhlig-Schoenian (Hg.):** *Organisationsentwicklung in Berufsschule und Betrieb – neue Ansätze für die berufliche Bildung. Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung vom 10. und 11. Oktober 1994 in Bremen*  
Bremen, März 1995, 5,23 €, ISBN 3-9802962-0-2 **(Vergriffen)**
- Nr. 13**      **F. Rauner; G. Spöttl:** *Entwicklung eines europäischen Berufsbildes „Kfz-Mechatroniker“ für die berufliche Erstausbildung unter dem Aspekt der arbeitsprozeßorientierten Strukturierung der Lehr-Inhalte*  
Bremen, Oktober 1995, 3,14 €, ISBN 3-9802962-1-0
- Nr. 14**      **P. Grollmann; F. Rauner:** *Scenarios and Strategies for Vocational Education and Training in Europe*  
Bremen, Januar 2000, 10,23 €, ISBN 3-9802962-9-6 **(Vergriffen)**
- Nr. 15**      **W. Petersen; F. Rauner:** *Evaluation und Weiterentwicklung der Rahmenpläne des Landes Hessen, Berufsfelder Metall- und Elektrotechnik*  
Bremen, Februar 1996, 4,67 €, ISBN 3-9802962-3-7 **(Vergriffen)**

- Nr. 16**      **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1994-1995*  
Bremen, 1996, 6,78 €, ISBN 3-9802962-4-5 **(Vergriffen)**
- Nr. 17**      **Y. Ito; F. Rauner; K. Ruth:** *Machine Tools and Industrial Cultural Traces of Production*  
Bremen, Dezember 1998, 5,23 €, ISBN 3-9802962-5-3 **(Vergriffen)**
- Nr. 18**      **M. Fischer (Hg.):** *Rechnergestützte Facharbeit und berufliche Bildung – Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung vom 20. und 21. Februar 1997 in Bremen*  
Bremen, August 1997, 5,23 €, ISBN 3-9802962-6-1
- Nr. 19**      **F. Stuber; M. Fischer (Hg.):** *Arbeitsprozesswissen in der Produktionsplanung und Organisation. Anregungen für die Aus- und Weiterbildung.*  
Bremen, 1998, 5,23 €, ISBN 3-9802962-7-X **(Vergriffen)**
- Nr. 20**      **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1996-1997*  
Bremen, 1998, 6,78 €, ISBN 3-9802962-8-8
- Nr. 21**      **Liu Ming-Dong:** *Rekrutierung und Qualifizierung von Fachkräften für die direkten und indirekten Prozessbereiche im Rahmen von Technologie-Transfer-Projekten im Automobilsektor in der VR China. – Untersucht am Beispiel Shanghai-Volkswagen.*  
Bremen, 1998. 6,76 €, ISBN 3-9802962-2-9
- Nr. 22**      **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 1998-1999*  
Bremen, 2000, 12,78 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 23**      **L. Hermann (Hg.):** *Initiative für eine frauenorientierte Berufsbildungsforschung in Ländern der Dritten Welt mit Fokussierung auf den informellen Sektor.*  
Bremen, 2000, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 24**      **Mahmoud Abd El-Moneim El-Morsi El-zekred:** *Entwicklung von Eckpunkten für die Berufsbildung im Berufsfeld Textiltechnik in Ägypten.*  
Bremen, 2002, 10,50 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 25**      **O. Herms (Hg.):** *Erfahrungen mit energieoptimierten Gebäuden.*  
Bremen, 2001, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 26**      **Yong-Gap Moon:** *Innovation für das Informationszeitalter: Die Entwicklung interorganisationaler Systeme als sozialer Prozess – Elektronische Datenaustausch-Systeme (EDI) in der koreanischen Automobilindustrie.*  
Bremen, 2001, 11,76 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 27**      **G. Laske (Ed.):** *Project Papers: Vocational Identity, Flexibility and Mobility in the European Labour Market (Fame).*  
Bremen, 2001, 11,76 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 28**      **F. Rauner; R. Bremer:** *Berufsentwicklung im industriellen Dienstleistungssektor.*  
Bremen, 2001, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 29**      **M. Fischer; P. Röben (Eds.):** *Ways of Organisational Learning in the Chemical Industry and their Impact on Vocational Education and Training.*  
Bremen, 2001, 10,23 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 30**      **F. Rauner; B. Haasler:** *Berufsbildungsplan für den Werkzeugmechaniker.*  
Bremen, 2001, 3. Aufl., 7,67 €, ISSN 1615-3138

- Nr. 31**      **F. Rauner; M. Schön; H. Gerlach; M. Reinhold:** *Berufsbildungsplan für den Industrie-elektroniker.*  
Bremen, 2001, 3. Aufl., 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 32**      **F. Rauner; M. Kleiner; K. Meyer:** *Berufsbildungsplan für den Industriemechaniker.*  
Bremen, 2001, 3. Aufl., 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 33**      **O. Herms; P. Ritzenhoff; L. Bräuer:** *EcoSol: Evaluierung eines solaroptimierten Gebäudes.*  
Bremen, 2001, 10,23 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 34**      **W. Schlitter-Teggemann:** *Die historische Entwicklung des Arbeitsprozesswissens im Kfz-Servide – untersucht an der Entwicklung der Service-Dokumentationen*  
Bremen, 2001, 12,78 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 35**      **M. Fischer; P. Röben:** *Cases of organizational learning for European chemical companies*  
Bremen, 2002, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 36**      **F. Rauner; M. Reinhold:** *GAB – Zwei Jahre Praxis.*  
Bremen, 2002, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 37**      **R. Jungeblut:** *Facharbeiter in der Instandhaltung.*  
Bremen, 2002, 10,50 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 38**      **A. Brown (Ed.) and PARTICIPA Project Consortium:** *Participation in Continuing Vocational Education and Training (VET): a need for a sustainable employability. A state of the art report for six European countries.*  
Bremen, 2004, 10,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 39**      **L. Deitmer, L. Heinemann:** *Skills demanded in University-Industry-Liaison (UIL).*  
Bremen, Neuaufl. 2003, 8,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 40**      **F. Manske, D. Ahrens, L. Deitmer:** *Innovationspotenziale und -barrieren in und durch Netzwerke*  
Bremen, 2002, 8,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 41**      **S. Kurz:** *Die Entwicklung berufsbildender Schulen zu beruflichen Kompetenzzentren.*  
Bremen, 2002, 7,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 42**      **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 2000-2001*  
Bremen, 2002, 6,78 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 43**      **F. Rauner, P. Diebler, U. Elsholz:** *Entwicklung des Qualifikationsbedarfs und der Qualifizierungswege im Dienstleistungssektor in Hamburg bis zum Jahre 2020*  
Bremen, 2002, 8,67 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 44**      **K. Gouda Mohamed Mohamed:** *Entwicklung eines Konzeptes zur Verbesserung des Arbeitsprozessbezugs in der Kfz-Ausbildung in Ägypten*  
Bremen, 2003, 10,50 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 46**      **FAME Consortium:** *Project Papers: Work-Related Identities in Europe. How Personnel Management and HR Policies Shape Workers' Identities.*  
Bremen, 2003, 8,00 €, ISSN 1615-3138

- Nr. 47**      **M. Fischer & P. Röben:** *Organisational Learning and Vocational Education and Training. An Empirical Investigation in the European Chemical Industry.*  
Bremen, 2004, 9,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 48**      **ITB:** *Bericht über Forschungsarbeiten 2002-2003*  
Bremen, 2004, 6,80 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 49**      **S. Kirpal:** *Work Identities in Europe: Continuity and Change*  
Bremen, 2004, 9,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 50**      **T. Mächtle unter Mitarbeit von M. Eden:** *Bremer Landesprogramm. Lernortverbünde und Ausbildungspartnerschaften. Zwischenbilanz.*  
Bremen, 2004, 10,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 51**      **A. Brown, P. Grollmann, R. Tutschner, PARTICIPA Project Consortium:** *Participation in Continuing Vocational Education and Training.*  
Bremen, 2004, 5,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 52**      **Bénédicte Gendron:** *Social Representations of Vocational Education and Training in France through the French Vocational Baccalauréat Case-Study.*  
Bremen, 2005, 5,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 53**      **Kurt Henseler, Wiebke Schönbohm-Wilke (Hg.):** *Und nach der Schule? Beiträge zum »Übergang Schule-Beruf« aus Theorie und Praxis*  
Bremen, 2005, 5,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 54**      **A. Brown, P. Grollmann, R. Tutschner, PARTICIPA Project Consortium:** *Participation in Continuing Vocational Education and Training. Results from the case studies and qualitative investigations.*  
Bremen, 2005, 5,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 55**      **Philipp Grollmann, Marja-Leena Stenström (Eds.):** *Quality Assurance and Practice-oriented Assessment in Vocational Education and Training: Country Studies*  
Bremen, 2005, 5,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 57**      **Bernd Haasler, Meike Schnitger:** *Kompetenzerfassung bei Arbeitssuchenden – eine explorative Studie unter besonderer Berücksichtigung des Sektors privater Arbeitsvermittlung in Deutschland.*  
Bremen, 2005, 5,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 58**      **Felix Rauner:** *Berufswissenschaftliche Arbeitsstudien. Zum Gegenstand und zu den Methoden der empirischen Untersuchung berufsförmig organisierter Facharbeit.*  
Bremen, 2005, 5,00 €, ISSN 1615-3138
- Nr. 59**      **Institut Technik und Bildung:** *Bericht über Forschungsarbeiten 2004-2005*  
Bremen, 2006, 5,00 €, ISSN 1615-3138

**Bestelladresse:**

Institut Technik & Bildung – Bibliothek  
Universität Bremen  
Am Fallturm 1  
28359 Bremen  
Fax. +49-421 / 218-4637  
E-Mail: [quitten@uni-bremen.de](mailto:quitten@uni-bremen.de)